3

# Frühdiagnose und chirurgische Behandlung

des

# Prostatakarzinoms

mit besonderer Berücksichtigung

der Bottini'schen Operation als Palliativ-Verfahren.

---

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

einer

hohen medizinischen Fakultät

**der Universität zu Leipzig**

vorgelegt von


Walter Fürstenheim

approb. Arzt aus Berlin.


---


Berlin 1904.

Druck von Leonhard Simion Nf.



# Frühdiagnose und chirurgische Behandlung
des
# Prostatakarzinoms
mit besonderer Berücksichtigung
der Bottini'schen Operation als Palliativ-Verfahren.

---

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

einer

hohen medizinischen Fakultät

**der Universität zu Leipzig**

vorgelegt von


Walter Fürstenheim

approb. Arzt aus Berlin.


---


Berlin 1904.

Druck von Leonhard Simion Nf.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Leipzig. 28. Mai 1904.

Referent: Prof. Dr. Trendelenburg.

Meinen Eltern!

Die Entstehung der bösartigen Geschwülste ist uns noch immer verborgen, trotz der eifrigen Arbeit, mit der man heute die Frage von allen Seiten her angreift: der Staat unterstützt unsere Sammelforschung (1), durch welche die Fragen der Erblichkeit, der Verbreitungsweise gefördert werden sollen; die verschiedenen Zweige der Pathologie beschäftigen sich mit dem Krebsproblem, je mit den ihnen eigenen Methoden. Ein Teil der pathologischen Anatomen folgt den Spuren Cohnheim's (2) und Ribbert's, indem sie entweder die Geschwülste aus ursprünglich verlagerten Keimen hervorgehen lassen oder aber eine gelegentliche Verlagerung (durch Entzündung, Trauma u. s. w.) als Bedingung für die Verwandlung von Funktions- in Proliferationszellen ansehen (3). Andere wieder erheben die Forderung, dafs nur derjenige heute noch in der Frage nach der Ätiologie des Krebses sich ein Urteil erlauben dürfe, der ebensowohl Parasitologe wie pathologischer Anatom sei, ohne übrigens bisher eindeutiges Beweismaterial für ihre „parasitäre“ Theorie beibringen zu können (4). Von den Arbeiten, die vonseiten der Immunitätsforschung zu unserem Problem beigesteuert sind, nenne ich nur Engel's neuerliche Studie, in der er — unter Anführung der einschlägigen Literatur — seinen interessanten Versuch beschreibt, „mit Hilfe des Blutserums Karzinomatöser einen Antikörper herzustellen“ (5).

Möglicherweise wird uns die Immunitätsforschung noch vor der endgiltigen Lösung der ätiologischen Frage eine rationelle Krebstherapie liefern. Einstweilen jedoch ist die Krebsheilung Sache der Chirurgen; denn der Krebs ist heilbar, sofern er nur rechtzeitig zur Operation kommt, d. h. so lange er noch auf das Ausgangsorgan beschränkt ist, so lange er noch nicht durch Hinüberwuchern benachbarte oder gar auf dem Wege der Lymph- bezw. Blutgefäfse entferntere Organe befallen hat; ja selbst dann noch, sofern es gelingt, die mitbefallenen Nachbarorgane, z. B. die Axillardrüsen beim Brustkrebs, mit zu entfernen.

Aus dieser Begrenzung der Heilungsmöglichkeit erhellt ohne weiteres die Wichtigkeit einer Frühdiagnose und damit einer genauen klinischen Kenntnis des Krebses der einzelnen Organe.

Das sicherste Mittel für die klinische Diagnose einer Krebsgeschwulst ist ohne Zweifel die direkte Beobachtung bezw. die Palpation des Tumors. Aber obwohl die Prostata, deren Krebs diese klinisch-chirurgische Studie gilt, vom Rektum aus gut abtastbar ist, besteht hier für die Palpationsdiagnose eine besondere Schwierigkeit: die Unterscheidung einer bösartigen Neubildung von der gutartigen Prostatahypertrophie. Doch auch nach anderer Richtung hin haben diese beiden Krankheiten, namentlich in ihren Anfangsstadien, so viel Übereinstimmendes, dafs ihre Unterscheidung nicht immer leicht fällt. Speziell die Miktionsbeschwerden, die ja in erster Linie das Krankheitsbild beherrschen und die bei dem Prostatakarzinom ebenso wie bei der gutartigen Hypertrophie gröfstenteils rein mechanisch durch das Wachstum der Prostata bezw. die mit diesem verbundenen Kongestionen zustande kommen, bieten kaum einen Anhaltspunkt für die differentielle Diagnose. In beiden Fällen setzen die Miktionsbeschwerden mit einer Vermehrung der Harnfrequenz ein, meist gesellen sich alsdann Schmerzen beim Urinieren hinzu, trotz heftigen Pressens kann die Blase bald nur unvollständig, schliefslich gar nicht entleert werden, und erst vorübergehender, dann dauernder Kathetergebrauch wird zur Notwendigkeit.

Einen wesentlichen Unterschied dagegen liefert die Verlaufsweise beider Krankheiten, wie sie sich an genau beobachteten Krankengeschichten studieren läfst.

Der folgende typische Fall eines Prostatakarzinoms, dessen Verlauf durch keinen operativen Eingriff modifiziert worden ist, und an dem sich daher die charakteristischen Merkmale des Krebses der Vorsteherdrüse gut entwickeln lassen, ist von meinem Vater vor längerer Zeit beobachtet und mir für diese Arbeit überlassen worden. Herrn Professor Grawitz-Greifswald verdanke ich die Erlaubnis zur Publikation seines Sektionsberichtes.

Kl., 54 Jahr, Rentner, verheiratet.

Seit $^{3}/_{4}$ Jahren mufs Patient zu oft urinieren, unter Brennen in der Harnröhre. Seit 14 Tagen ist eine wesentliche Verschlimmerung eingetreten; er mufs auch nachts ein- bis zweimal aufstehen, hat starkes Brennen beim Harnen und der Ejakulation. Der Strahl bricht beim Urinieren öfter ab; Urin soll immer klar gewesen sein.

Status 20. 7. 83: Kräftiger, sonst gesunder Mann, harnt in dünnem, nicht weitgehendem Strahl, Urin klar. Per rectum: Unter-

suchung schmerzhaft, Prostata wenig vergröfsert, deutliche längliche Schleimhautzapfen auf der vorderen Rektalwand. Olive 18 kann die Pars prostatica nicht passieren. Es wird eine Bougierkur geraten und durchgeführt.

Hierbei bot sich nun 9 Monate hindurch wöchentlich 2—3mal Gelegenheit, den Fortgang der Krankheit genau zu beobachten. Aus der ausführlichen Krankengeschichte zitiere ich der Kürze halber hier nur die wichtigeren Notizen:

7. 8. 83. Jedesmal nach dem Bougieren wesentliche Verringerung der Miktionsfrequenz. Immer noch Brennen in der Harnröhre, Brennen und „Klofsgefühl“ im Mastdarm (trotz nur mäfsiger Vergröfserung der Prostata). Stahlsonde ist unschwer einzuführen: kein Stein, wenig Trabekeln; die Tastung ist wenig schmerzhaft, kein Blutverlust.

5. 10. 83. Patient mufs nachts circa dreimal urinieren; danach tritt eine Minute lang heftiger Schmerz auf; trotz Pressens dauert es lange, bis der Urin kommt. Dieser ist immer noch klar. Per rectum: Schleimhautwülste sind nicht mehr so deutlich; Prostata vergröfsert, auf Druck stellenweise schmerzhaft, ohne dafs die Schmerzen in die Glans ausstrahlen.

12. 10. 83. Patient uriniert 20mal am Tage unter grofsen Schmerzen, hat schmerzhafte Pollutionen. Elastisches Bougie No. 20, konisch geknöpft, passiert unter Brennen die Pars prostatica; daselbst unebenes längliches Hindernis.

23. 10. 83. Seit gestern viel Ziehen im Becken, in den Beinen. Nach dem Bougieren kann Patient den Urin stundenlang halten; sonst mufs er alle Stunden harnen unter grofsen Schmerzen.

1. 11. 83. Ganz schlechte Nacht. Mufste 12mal unter grofsen Schmerzen urinieren; läfst 150 ccm getrübten Urin, worauf mit Nélatonkatheter 16 etwa 7—800 ccm R.-U.*) entleert werden; Urin trübe, enthält mikroskopisch Eiterkörperchen. — Schmerzen am Damm.

17. 11. 83. Patient hat gelernt, sich selbst zu katheterisieren; bei dreimal täglichem Katheterismus sind seine Beschwerden gebessert. Sehr quälend sind die Schmerzen im Becken, besonders im Kreuz. Konisch geknöpfte elastische Bougie No. 20 passiert, gleich darauf harnt Patient 120 ccm Urin in ziemlichem Strahl. Harn klar, sauer, trübt sich nach längerem Stehen, enthält Eiterkörperchen, rote Blutkörperchen, Harnsäurenadeln.

18. 1. 84. Urin klar. Nicht viel Schmerzen; etwas Empfindung in der Blasengegend; Prostata recht hart, kein Zapfen, strangartig; Palpation leicht schmerzhaft.

7. 4. 84. Brennen im Mastdarm. Uriniert in schlechtem Strahl 50—60 ccm; R.-U. darauf = 500 ccm. Die Pars prostatica läfst sich mit dem mittelstarken zylindrischen Seidenkatheter auseinanderdrängen.

26. 8. 84. Patient kommt von einem $6^1/_2$wöchentlichen Aufenthalt in Wildungen und einer weiteren mehrwöchentlichen Er-

---

*) R.-U. hier, wie im Folgenden = Residualurin. Residualurin ist bekanntlich diejenige Harnmenge, welche man bei inkompleter Harnretention unmittelbar nach einer möglichst vollständigen Spontanmiktion durch den Katheter entleeren kann.

holungsreise nach Kolberg in elendem Zustande zurück. Schon in Wildungen traten wieder Schmerzen im Becken auf, jetzt jedoch besonders in der Gegend der Trochanteren und etwas darüber, die sich nach hinten herum zogen. Beim Gehen werden die Schmerzen unerträglich. Harnapparat unverändert, Urin trübe; Patient ist sehr hinfällig.

27. 8. 84. Blut im Hemd, Schmerzen in den Fingerspitzen und den Arm hinauf, auch wenn der Arm ruht.

18. 11. 84. Exitus.

Über das bei der Sektion gewonnene und von Herrn Prof. Grawitz gütigst untersuchte Prapärat des uropoetischen Systems gab derselbe den folgenden

Sektionsbericht: „Es ist ein Karzinom der Prostata, die Blase ist mittelgrofs, ihre Muskulatur verdickt, Schleimhaut mäfsig injiziert, sonst intakt. Beim Aufschneiden der Prostata in der Sagittalebene zeigt sich fast das ganze Organ in eine derbe Krebsmasse verwandelt, die hinter der Blase ziemlich weit hinaufreicht. Sie mufs im Leben vom Rektum aus als hühnereigrofser harter Tumor fühlbar gewesen sein (war nicht der Fall. Anm. des Dr. E. Fürstenheim). Auf dem Durchschnitt sieht man noch mehrere stark verdickte Drüsengänge durch die Krebsmasse hinziehen. Die kleinen Knötchen hinten im Fettgewebe am Rektum und die Knötchen auf der Rektalschleimhaut sind Krebsmetastasen. Die linke Niere ist atrophisch, die rechte kompensatorisch vergröfsert.“

An der Hand dieses einen Falles die Symptomatologie des Prostatakarzinoms — besonders in seinen ersten Stadien — entwerfen zu wollen, könnte gewagt erscheinen. Doch wird das hier gewonnene Bild durch die im zweiten Teil dieser Arbeit folgenden Krankengeschichten bestätigt und ergänzt. Auch gestattet uns ein Vergleich mit älteren, in der Literatur niedergelegten Erfahrungen unseren Fall als einen „typischen“ zu bezeichnen.

Sehr charakteristisch ist zunächst der Rektalbefund. Schon bei der ersten Untersuchung (20. 8. 83, ca. 10 Monate nach Beginn der Harnbeschwerden) fanden sich deutliche, längliche Schleimhautzapfen auf der vorderen Rektalwand. Vielleicht handelt es sich hier um eine frühzeitige Infiltration des Lymphgefäfsplexus, der sich nach Sappey (6) auf der Hinterseite der Drüse befindet, und in dem sich ihre Lymphgefäfse sammeln, um von hier aus in vier gröfseren Stämmen in das Beckeninnere zu ziehen. Das spätere Undeutlichwerden dieser Gebilde geht offenbar Hand in Hand mit der fortschreitenden Infiltration des prärektalen Bindegewebes und der Rektalwand selbst.

Eine besondere Härte des Organs, die oftmals als Unterscheidungsmerkmal des Karzinoms von der Hypertrophie angeführt wird, verzeichnet die Krankengeschichte erst am 18. 1. 84, d. h. $1^1/_4$ Jahr nach dem Beginn der Harn-

beschwerden. Wie schon Socin-Burckhardt (7)*) andeutet, sind die jungen Krebsknoten anfangs von normalem Prostatagewebe eingehüllt und verraten ihre Konsistenz erst, wenn sie bis in die Nähe der Drüsenkapsel vorgedrungen sind.

Die erste Tastung der Prostata ist bereits schmerzhaft. Socin-Burckhardt**) beschreibt bei der Schilderung der Schmerzen beim Prostatakarzinom deren Ausstrahlung in die Harnröhre und Glans. Viel charakteristischer gerade für die Anfänge unserer Erkrankung scheint mir der in unserem Fall am 5. 10. 83 erhobene Befund einer — nicht in die Eichel ausstrahlenden — nur an Ort und Stelle empfundenen Druckschmerzhaftigkeit der Prostata. Vielleicht erklärt sich diese circumskripte, auf den Druckpunkt und die angrenzenden Drüsenteile beschränkte Schmerzhaftigkeit dadurch, dafs endoprostatische harte Krebsknoten bei der Palpation gegen Nervenausbreitungen gedrückt werden; vielleicht aber auch durch anatomische Verhältnisse, wie sie Albarran und Hallé in Figur 10 ihrer Arbeit „Hypertrophie et Néoplasies etc., Ann. des malad. gen.-urin. 1900, févr.-mars“ abbilden; wir sehen dort einen Prostatanerven in eine krebsige Infiltration der Nervenscheide eingemauert.

Neben dieser lokalen Schmerzhaftigkeit treten dann später — in unserem Fall schon Ende Oktober 83, d. h. etwa ein Jahr nach dem Beginn der Miktionsbeschwerden — schmerzhafte Irradiationen in Becken, Kreuz und Oberschenkel auf.

Während man diese Schmerzen früher allgemein, französischerseits noch heute (Desnos) (8) durch den Druck der wachsenden Neubildung auf die benachbarten Nervenstämme erklärte, beobachtete sie schon Socin (9) bei einer noch so geringen Gröfse des wachsenden Tumors, dafs von einem solchen Druck keine Rede sein konnte.

Guépin (10) hat Sekretstauung in den Drüsensäckchen, Engelhardt (11) den Druck der gespannten Kapsel auf die endoprostatischen Nerven für diese Schmerzen verantwortlich gemacht.

Ob nun als die erste Ursache dieser Schmerzen im Innern der Prostata Kapselspannung oder direkter Druck der wachsenden Krebsgeschwulst auf die endoprostatischen Nerven (vielleicht in Form des oben beschriebenen Einbruchs des Tumors in die Nervenscheide mit aufsteigender Degeneration oder Entzündung der Nerven) anzunehmen ist,

---

*) S. 118. Die Seitenangaben hier wie in der Folge beziehen sich auf Socin-Burckhardt's „Verletzungen und Krankheiten der Prostata“. Deutsche Chirurgie. Lief. 53. 1902.

**) S. 471 oben.

jedenfalls scheinen die Irradiationen im wesentlichen auf reflektorischem Wege zustande zu kommen. Das Vorhandensein der hierzu notwendigen Reflexbahnen ist, unabhängig von anatomisch-physiologischen Untersuchungen, durch unsere Erfahrungen bei den Neurosen der Prostata gesichert. So beobachtete Socin-Burckhardt*) bei einem Neurastheniker dumpfe Schmerzen in der Tiefe des Dammes mit Ausstrahlung in den After, den linken Testikel, linken Oberschenkel, ferner in die Leisten- und Lendengegend bis hinauf zum Rippenbogen, ohne dafs die aufserordentlich druckempfindliche Prostata vergröfsert war.

Die Schmerzen endlich, die bei unserem Patienten nach seiner Rückkehr aus Wildungen im Becken beiderseits dicht über den Trochanteren, später auch in den Armen auftraten, haben wahrscheinlich eine andere Genese. Heute würden wir in einem solchen Fall, wenn irgend möglich, die Sektion der Knochen nicht unterlassen, seitdem uns Recklinghausen [1891] (12) auf die Wichtigkeit der Knochenmetastasen beim Prostatakarzinom aufmerksam gemacht hat. Durch Courvoisier's Dissertation (13) lernen wir die Ossa ilei als typische Sitze der Knochenmetastasen kennen: unter 34 Fällen von osteoplastischem Prostatakarzinom fanden sich solche 27 mal in der Lendenwirbelsäule, 21 mal in den Ossa ilei, 23 mal im Femur, 10 mal im Humerus.

Von einer Anschwellung der inguinalen Lymphdrüsen enthält unsere Krankengeschichte nichts — entsprechend den Angaben Socin-Burckhardt's**), dafs bei dem Prostatakarzinom nicht so häufig als bei anderen Krebsen eine Beteiligung der Lymphdrüsen vorkomme. Findet eine solche statt, so werden nach Courvoisier (13) in erster Linie die Drüsen des kleinen Beckens befallen, dann die Drüsen längs der grofsen Beckengefäfse, an dritter Stelle erst die Inguinaldrüsen. Da zwischen den letzteren und den Lymphgefäfsen der Prostata eine direkte Kommunikation fehlt, so müssen wir hier mit Socin-Burckhardt einen Fall von dem für die allgemeine Pathologie so interessanten „retrograden" Transport von Geschwulstelementen annehmen.

Die das klinische Bild in erster Linie beherrschenden Miktionsbeschwerden entsprechen auch in unserem Fall denen bei der gewöhnlichen Hypertrophie in dem Mafse, dafs sie differentialdiagnostische Anhaltspunkte für diese oder jene Affektion kaum gewähren. Nur habe ich bei der Lektüre

---

*) S. 496.
**) S. 442.

zahlreicher genau geführter Krankengeschichten von gewöhnlicher Hypertrophie niemals einen krampfhaften Schmerz im Anschlufs an die Blasenentleerung gefunden, sofern ein Blasenstein fehlte. Übrigens herrscht unter den Autoren keine Einhelligkeit darüber, ob die den Beginn der Harnbeschwerden charakterisierende Steigerung der Miktionsfrequenz zunächst mehr am Tage, bei Bewegungen, nach dem Essen u. s. w. oder mehr in der Nacht auftritt. Selbst bei demselben Autor kann man hierüber verschiedene Angaben finden. So liest man bei Socin-Burckhardt auf Seite 84: „Das häufige Harnbedürfnis macht sich nicht, wie übereinstimmend angegeben wird, nachts und in der Ruhe zunächst geltend, sondern vielmehr am Tage, bei körperlicher Arbeit, bei Bewegung u. s. w.“; hingegen auf Seite 99: „Die vermehrte Miktionsfrequenz, die sich im ersten Stadium vorzugsweise in der Ruhe, d. h. während der Nacht oder bei längerem Stillsitzen bemerkbar macht“. Nach einer mündlichen Mitteilung von A. Freudenberg erklärt sich die Differenz in den Angaben der Autoren vielleicht dadurch, dafs man zu einem ganz verschiedenen Resultat kommt, je nachdem man sich nur an die diesbezüglichen Klagen der Patienten hält oder aber die Miktionsfrequenz zahlenmäfsig feststellen läfst. Die gesteigerte Miktionsfrequenz während der Nacht belästigt die meisten Patienten wesentlich mehr, wie die am Tage; jene wird also von den Patienten bei ihren Klagen in den Vordergrund gestellt, auch wenn sie nicht gröfser oder selbst kleiner ist wie die am Tage. Zahlenmäfsige Aufzeichnung der Häufigkeit der Einzelmiktionen bei Tag und bei Nacht aber stellt fast immer fest, dafs das Urinieren am Tage häufiger erfolgt als des Nachts.*)

A. Freudenberg hat mich auch auf Folgendes aufmerksam gemacht: Erhält man auf seine Frage: „Seit wann haben Sie Harnbeschwerden?“ zur Antwort: „Seit mehreren Monaten, seit einem halben Jahr“ u. s. w., so unterlasse man nie die weitere Frage: „Und seit wann müssen Sie nachts mehrmals zum Urinieren aufstehen?“ Erhält man die Antwort: „Nun, das ist schon seit Jahren der Fall“, so handelt

---

*) Hierbei ist die absolute Häufigkeit gemeint. Da jedoch der gesunde Mensch für gewöhnlich nachts überhaupt nicht uriniert, bedeutet 2—3malige nächtliche Miktion relativ eine gröfsere Steigerung der nächtlichen Miktionsfrequenz, als der am Tage, wenn diese sich von der normalen Zahl von 4—7 auf etwa 10—11mal am Tage erhebt. — Relativ wird also die Zunahme der nächtlichen Miktionsfrequenz der Zunahme während des Tages oftmals gleichkommen, bezw. sie übertreffen.

es sich mit Wahrscheinlichkeit um eine Hypertrophie; bleibt der Patient dabei, dafs das früher nicht der Fall gewesen, so ist der Fall auf Karzinom suspekt. In der Tat scheint diese Frage geeignet, uns über die Verlaufsweise der Krankheit zu unterrichten. Vermehrung der Harnfrequenz, unwiderstehliches Dranggefühl, Erschwerung der Harnentleerung, selbst mitunter Hämaturie verzeichnen die Krankengeschichten ebenso bei der Hypertrophie wie beim Prostatakarzinom. Ganz verschieden ist jedoch die Geschwindigkeit, mit der sich die Beschwerden bei beiden Krankheiten entwickeln. Langsam und allmählich, in den Anfangsstadien vom Patienten kaum bemerkt, setzen sie in der Regel bei der Hypertrophie ein, nehmen oft 2—3 Jahre hindurch oder noch länger langsam zu, bis das zweite Stadium, die chronische inkomplete Retention deutlich wird; in unserer Krankengeschichte treibt eine wesentliche plötzliche Verschlimmerung den Patienten zum Arzt, $^{3}/_{4}$ Jahr nach dem ersten Einsetzen der Harnbeschwerden. Schon nach wenigen Monaten besteht eine konstant bleibende, so hochgradige Retention, dafs dreimal täglich Kathetergebrauch notwendig wird.

In Frankreich haben neuerdings Albarran und Hallé (14) auf die grofse Verschiedenheit der unter dem Sammelnamen „Prostatismus" geführten Krankheiten hingewiesen. Oraison [Bordeaux] (15) bemerkt neuerdings mit Bezug auf die Differentialdiagnose zwischen Hypertrophie und Krebs der Prostata: „Dans la plupart des cas, que nous avons relevés, nous avons constaté, en effet, que quand les malades venaient consulter fort peu de temps après les debuts des accidents, ils présentaient déjà une forte rétention. Cela tient, évidemment, à la rapidité plus grande du développement de la prostate dans les cas de cancer."

Sogar ganz plötzliches Auftreten von Retention ohne vorausgegangene Miktionsbeschwerden ist — von Fenwick (16) in 10% seiner Fälle — beobachtet worden und beruht möglicherweise manchmal auf solchen eigentümlichen anatomischen Verhältnissen, wie sie Socin (9) bei der Sektion eines seiner Fälle fand, welcher klinisch eben durch das vollkommene Fehlen von Miktionsbeschwerden vor dem plötzlichen Auftreten der kompleten Retention ausgezeichnet war. Hier hatte ein ungleichmäfsiges Wachstum des Tumors zu einer plötzlichen winkligen Abknickung der Urethra geführt.

In weitaus der Mehrzahl aller Fälle — nach Fenwick (16) in 60% seiner Fälle — werden im Anfang der

Krankheit Miktionsbeschwerden beschrieben, die ihrem Charakter nach mit denen unserer Krankengeschichte übereinstimmen.

Auch der Dauer der Krankheit nach ist unser Fall als typischer zu bezeichnen, beträgt doch die Dauer des Prostatakrebses nach den Berechnungen von Wolff und Socin-Burckhardt*) ungefähr $1^1/_2$—$2^1/_2$ Jahre. Diese Angabe bezieht sich übrigens allein auf das Karzinom. Das Sarkom unterscheidet sich von diesem klinisch aufser durch die häufig enorme Gröfse des Tumors und die Bevorzugung eines jüngeren Lebensalters gerade durch schnelleres Wachstum und eine wesentlich kürzere Dauer (ca. 6 Monate). In unserem Fall tritt $^3/_4$ Jahre nach dem ersten Beginn der Harnbeschwerden eine wesentliche Verschlimmerung auf, und wiederum ein Jahr später besteht schon eine ausgesprochene Krebskachexie, die nach 4 Monaten ($2^1/_{12}$ Jahre nach Beginn der Harnbeschwerden) zum Exitus führt.

Der langsam sich entwickelnden, über Jahre hinaus sich hinziehenden Hypertrophie kann man also die Verlaufsweise, insbesondere die schnelle Entwickelung der Miktionserschwerung und der alsbald konstant bleibenden hochgradigen Retention, das schnelle Wachstum der vom Mastdarm aus zu tastenden Prostatageschwulst, als charakteristisch für das Karzinom gegenüberstellen.

Eine Ausnahme bilden einmal jene, wie wir jetzt wissen, sicher beobachteten Fälle, wo sich ein Karzinom auf dem Boden einer seit Jahren bestehenden Hypertrophie entwickelt**), und zweitens jene selteneren Fälle, wo die Miktions- und Stuhlbeschwerden ganz zurücktreten. Letzteres kann der Fall sein, wenn entweder die Prostata mehr nach oben hin wächst, wobei andersartige Symptome auftreten können, z. B. Abknickung des Ureters mit intermittierender Hydronephrose [z. B. Fall von Dörfler (18)] — oder aber, wenn der primäre Tumor überhaupt klein bleibt und die Metastasen bezw. die Krebskachexie von vornherein das Krankheitsbild beherrschen [z. B. Fall von Sasse (19), Fall von Wienecke (20)]. In unserem Fall war zwar eine deutliche Vergröfserung der Prostata per rectum zu fühlen, doch war die wahre Gröfse des Tumors klinisch nicht erkannt worden. Das wird indes oft genug passieren, denn einmal entgeht der intravesikale Teil der Prostatageschwulst in der Regel der Rektalpalpation; aber auch in der Gröfsen-

*) Seite 474.
**) Seite 376.

abschätzung der in den Mastdarm vorspringenden Geschwulstmasse können Täuschungen vorkommen. Wenn beispielsweise der obere Rand der stark vergröfserten Prostata mit der Fingerspitze vom Rektum aus nicht mehr sicher zu erreichen ist, so kann das Ende eines Buckels auf der Rückseite des Tumors für das Ende der Drüse selbst gehalten werden, und ebenso kann der palpierende Finger sich über die wahre Gröfse des Organs täuschen, wenn die Prostata ringsum in karzinomatös degeneriertes Bindegewebe eingemauert ist, und nur eine kleine Kalotte nach hinten ins Rektum vorspringt.

Über den endovesikalen Teil der Geschwulst orientiert uns — neben der Sondenuntersuchung — vor allem das Cystoskop. Harrison (21) bildet einige sehr instruktive cystoskopische Bilder maligner Prostatatumoren ab, und auch Socin-Burckhardt's Abbildung (Fig. 151) eines cystoskopischen Befundes beim Prostatakarzinom zeigt ein so ungleichmäfsiges höckeriges Wachstum des Tumors, dafs der Unterschied von den gewöhnlichen cystoskopischen Bildern bei der Prostatahypertrophie sofort auffällt. Gleich daneben aber führt uns Fig. 152 ein Bild vor, welches dem bei hochgradiger bilateraler einfacher Hypertrophie vollkommen entspricht. So sehen wir, dafs auch die cystoskopischen Bilder für sich allein nichts zu beweisen brauchen; erst in Verbindung mit den übrigen geschilderten Symptomen, dem Rektalbefunde, den eigentümlichen Schmerzen event. den Knochen- und Lymphdrüsenmetastasen, vor allem aber der eigentümlichen Verlaufsweise der Krankheit wird eine Diagnose möglich.

Die diagnostischen Schwierigkeiten sind wohl mit Schuld daran, dafs noch bis in die zweite Hälfte des vorigen Jahrhunderts das Prostatakarzinom selten erkannt und darum auch für selten gehalten wurde. „Der Krebs der Prostata ist eine seltene — nach Rokitansky äufserst seltene — Krankheit, die in der Regel nur im Gefolge anderweitiger Krebsablagerungen vorkommt“, sagt Pitha in Virchow's Handbuch d. spez. Pathol. u. Therap. Bd. 6. (22). Heute wissen wir nicht nur, dafs gerade umgekehrt der sekundäre Prostatakrebs nicht häufig und jedenfalls an Zahl dem primären gegenüber ganz verschwindend ist*), wir haben auch auf statistischem Wege eine den Tatsachen näher kommende Vorstellung von der Häufigkeit des diagnostizierten Prostatakarzinoms gewonnen. Nach der Zählung des Komitees für Krebsforschung wurden in Deutschland am 15. Oktober 1900

---

*) S. 460.

unter 4454 Krebskranken 29 Prostatakarzinome gezählt, also auf 1000 Krebskranke etwa 7 Prostatakrebse. (1)

Auch über die Frage der Häufigkeit des Prostatakrebses im Verhältnis zur Zahl der übrigen Prostataerkrankungen, speziell der Fälle von gutartiger Hypertrophie, haben wir neuerdings Feststellungen erhalten, die lehren, dafs der Prostatakrebs nicht so selten ist, wie man früher angenommen. Burckhardt*) fand unter 386 Prostatakranken 186 Fälle von Prostatitis, 164 von Hypertrophie, 10 von Prostatakarzinom, 11 von Atrophie, 14 von Neurosen, 1mal eine Cyste.

Zu noch weit höheren Zahlen sind Albarran-Hallé (14) auf Grund ihrer anatomisch-pathologischen Untersuchungen gelangt.

Albarran-Hallé fanden bei der histologischen Untersuchung von 100 Vorsteherdrüsen solcher Individuen, die im Hospital Necker auf Prostatahypertrophie behandelt und „an einem der Zufälle des Prostatismus" gestorben waren, 14mal maligne Degeneration.

Diese 14 Fälle stellen nach der Schilderung und den Abbildungen der Autoren Übergangsformen dar von der gutartigen Hypertrophie zum bösartigen Karzinom. In einem Teil der Fälle findet man von den gewucherten Drüsenschläuchen ausgehende epitheliale Stränge und Zapfen, die auf dem Durchschnitt als solide runde Krebsknoten erscheinen — „Epithélioma adénoide". In einem anderen Teil ist schon die scharfe Abgrenzung der Knoten verloren gegangen, die Epithelien wuchern in die umgebenden Bindegewebs- und Lymphspalten hinein, liegen nestartig zwischen den Strängen des Bindegewebes — „Epithélioma avec infiltration du stroma, cancer alvéolaire."

Diese Befunde, deren Nachprüfung den pathologischen Anatomen vorbehalten bleibt, regen wiederum die klinische Erforschung der ersten Stadien unserer Erkrankung an und fördern den Gedanken an eine möglichst frühzeitige Radikaloperation. Doch halten wir das Bestreben Albarran-Hallé's, den anatomischen Begriffen des „Epithélioma adénoide" und des „cancer alvéolaire" entsprechende klinische Krankheitsbilder abzugrenzen, weder für aussichtsreich noch für notwendig. Praktisch, auch vom Standpunkt der Therapie, der wir uns nun zuwenden wollen, scheint mir die Sonderung in zwei klinische Formen: I. das Carcinoma prostatae intracapsulare (Prostatafrühkrebs) und II. das Carcinoma prostatae pelvicum (Prostatabeckenkrebs).

---

*) S. 380.

Diese beiden Formen werden sich — wenigstens in der Mehrzahl der Fälle — klinisch unterscheiden lassen. Ob ein Prostatakrebs noch „intrakapsulär“ ist, ob er noch nicht auf das Beckenbindegewebe, die Mastdarmschleimhaut, die Blase und die vorderen Teile der Urethra übergegriffen hat, wird nicht immer leicht festzustellen sein, vielleicht aber auch nicht schwieriger als etwa die entsprechenden Verhältnisse bei der weiblichen Gebärmutter. Und wie hier die Erkennung eines auf den Uterus beschränkten Krebses uns zur Totalexstirpation des Organs veranlafst, so wird nach den heute in der Allgemeinen Chirurgie geltenden Grundsätzen bei dem Carcinoma prostatae intracapsulare, die totale Prostatektomie das Normalverfahren werden müssen.

Welchem der vielen heute üblichen Operationswege man den Vorzug geben möge, wird sich nach dem im Einzelfall vorliegenden anatomischen Verhältnissen einerseits und andererseits nach den Erfahrungen richten, die sich im Laufe der Zeit über die verschiedenen Methoden und ihre Erfolge gewinnen lassen werden.

Es ist bei dem folgenden Überblick über die Operationsmethoden jedoch festzuhalten, dafs diese zunächst nicht zur Radikalbehandlung des Prostatakrebses angegeben sind, sondern sich in erster Linie nur auf die Chirurgie der hypertrophierten Prostata beziehen; über ihre Anwendung zur operativen Beseitigung des Krebses werde ich die bisherigen spärlichen Erfahrungen der Autoren am Schlufs dieses Abschnittes anführen.

---

Man hat die Prostata suprapubisch, d. h. vom hohen Blasenschnitt angegriffen, ferner infrapubisch bezw. nach partieller oder totaler temporärer Resektion der Symphyse, endlich vom Perineum und vom Mastdarm aus.

Während man sich zu Mercier's Zeiten noch mit der höchst unsicheren endourethralen Inzision bezw. Excision des prostatischen Hindernisses der Blasenentleerung begnügte (23), zeigte Socin (9) 1874 die Vorteile der Eröffnung der Pars membranacea von einem medialen Perinealschnitt aus. Durch Abbrennen, Resezieren, Ausschälen mit dem Finger oder geeigneten Instrumenten kann man auf diesem Wege nicht unbedeutende Teile der Prostata entfernen. Gegenüber den heutigen eingreifenderen Verfahren hat diese „Prostatectomia perinealis mediana“ den Vorzug, dafs sie eine relativ einfachere Operation darstellt, die technisch nicht schwierig ist, eine gute Rekonvalescenz und eine nicht hohe Mortalität bietet (etwa 8% nach Socin-Burckhardt).

Als Nachteil dieser Methode, deren Einzelheiten Watson (24) schon im Jahre 1888 der amerikanischen Urologen-Gesellschaft darlegte, und die insbesondere in England von Harrison (25) weiter gepflegt und entwickelt wurde, wurde früher angeführt, dafs man im Dunklen operiert, die Blutstillung nicht leicht und die Möglichkeit eines wirklich erfolgreichen Eingriffs auf solche Fälle beschränkt ist, wo die Kuppe der Prostata mit dem Finger überhaupt erreichbar ist, wo also die sogenannte „perineale Distanz“, d. h. die Entfernung des höchsten Punktes der Prostata vom peripheren Rande der Pars prostatica urethrae ca. 7 cm höchstens beträgt. Es ist ohne weiteres klar, dafs heute die vorgängige Cystoskopie ein wichtiges Hilfsmittel für die Auswahl geeigneter Fälle darstellt. Andererseits hat man seither gelernt, die Prostata mit eigens angegebenen Instrumenten (Desenclaveur) in die Perinealwunde hinabzuziehen und operativen Eingriffen zugänglicher zu machen.

So gelingt es jetzt auf diesem Wege, gröfsere Teile aus den Seitenlappen der Drüse zu entfernen, während man sich früher mit der Abtragung isolierter Mittellappen begnügt hatte. Zum ersten Male wurde eine derartige Operation 1848 von Fergusson, wenn auch unfreiwillig, vorgenommen. Fergusson (26) hatte eine Steinextraktion beabsichtigt und fafste den Mittellappen zwischen die Branchen seiner Zange; die Idee solchen Vorgehens war übrigens zuerst 1834 von Guthrie entwickelt worden. (24)

Gegenüber dieser „Prostatectomia perinealis mediana“ entwickelte sich die „Prostatectomia perinealis lateralis“ aus Dittel's Studien über die Mechanik der Harnretention. Dittel (28) gelang es, gegenüber der seit Hunter, vor allem aber seit Homes (22a) Schriften weit überschätzten Bedeutung des sogenannten Mittellappen als Ursache der Harnretention die Wichtigkeit einer seitlichen Kompression der Urethra prost. durch die Vergröfserung der beiden Seitenlappen ins rechte Licht zu rücken.

Um die operative Inangriffnahme dieser Seitenlappen zu ermöglichen, führte er seinen Medianschnitt von der Steifsbeinspitze bis an den After und rechts um diesen herum bis zur Raphe perinei. Es gelang so, die Seitenlappen ausgiebig frei zu legen und aus ihnen nach Bedarf gröfsere oder kleinere Stücke zu excidieren (Apfelsinenschnitte), bisweilen umschriebene Tumoren mit dem scharfen Löffel im Ganzen herauszuschälen.

Dittel selbst hielt seine Operation für so eingreifend, dafs er sie auf das erste und zweite Stadium der Prostata-

hypertrophie beschränkt wissen wollte, in dem der Patient noch widerstandsfähig ist, aber sich freilich zu einer so schweren Operation selten entschliefsen wird..

Dittel's Verfahren wurde später von Zuckerkandl (29), Socin und Anderen verbessert. Diese Verbesserungen beziehen sich einmal auf die Veränderung des Hautschnitts. Die Dittel'sche Schnittführung wurde durch den präanalen, nach vorn konvexen Bogenschnitt ersetzt, der sich zwischen den beiden Tuber. isch. ausspannt. Proust (30) machte darauf aufmerksam, dafs man einen noch breiteren Zugang gewinnt, wenn man auf den präanalen noch einen zweiten, den Anus rechts umkreisenden, bis an das Steifsbein gehenden Schnitt setzt und so einen grofsen dreieckigen Lappen bildet, in dessen Basis der Anus liegt.

Weiter unterscheidet sich die Technik der Autoren danach, ob die Drüse mit der Kapsel entfernt oder nur intrakapsulär ausgeschält wird; ferner danach, ob diese Ausschälung nur eine partielle oder möglichst vollständige ist, und ob dabei die Harnröhre geschont oder systematisch eröffnet wird.

Goodfellow hat 1891 vielleicht als erster eine Enukleation der Prostata gemacht. (31) Nachdem dann in Amerika und Frankreich (Albarran [57, 58], Proust und Gosset [30]) die Technik der Operation wesentlich vervollkommnet war, findet sie auch in Deutschland wieder Aufnahme.

Hier stehen zur Zeit Völcker (Czerny'sche Klinik) (32) und Zuckerkandl (33) mit ihrer systematischen Eröffnung der Harnröhre ungefähr auf demselben Standpunkt, während Rydygier (35) und Riedel (34) einem schonenderen Verfahren das Wort reden. Sie wollen sich mit partiellen Enukleationen bezw. Excochleation der Drüse vom Perineum aus begnügen und die Harnröhre schonen.

Für die Eröffnung der Harnröhre wird einerseits ins Feld geführt, dafs die absichtlich gesetzte Wunde bessere Heilungsbedingungen bietet, als eine Zufallsverletzung mit zerfetzten Rändern, die bei aller Vorsicht häufig genug dennoch vorkommt; weiter, dafs nach Eröffnung der Harnröhre die Auslösung der Seitenlappen sauberer und vollständiger vor sich gehen kann; endlich drittens, dafs der durch den Schlitz eingeführte Finger sich über die intravesikalen Drüsenteile orientieren und nach einem etwa vorhandenen Mittellappen fahnden kann; denn wenn der zurückgelassen wird, so dürfte oftmals trotz sorgfältiger Enukleation der Seitenlappen der operative Erfolg gering sein oder ganz ausbleiben. Dafs demgegenüber Rydygier's und Riedel's Verfahren weniger

eingreifend ist, ist ohne weiteres zuzugeben. Doch mufs seine Brauchbarkeit nach den bisher vorliegenden Erfahrungen mindestens zweifelhaft erscheinen.

Eastmann (57) hat letzthin einen Fall nach ähnlicher Methode, also ohne Eröffnung der Harnröhre, erfolglos operiert. Die Retentionserscheinungen bestanden nach Entfernung der in den Mastdarm vorspringenden Drüsenteile fort, machten eine nachträgliche Eröffnung der Urethra und galvanokaustische Beseitigung der um den Blasenhals zurückgebliebenen Hindernisse der Harnentleerung nötig. Rydygier (35) selbst gibt auch in seiner letzten Publikation statt der von Riedel erwarteten Krankengeschichten nur kritische Erwägungen über die Gefahren des eingreifenderen Verfahrens, während Riedel (34) jüngst 5 Fälle mit folgendem Ergebnis publiziert hat: Im ersten Fall, der das den Autor am meisten zufriedenstellende Resultat lieferte, fanden sich 9 Monate später bei der Nachuntersuchung 150 ccm R.-U. Ebenso ergab die Nachuntersuchung im zweiten Fall $^3/_4$ Jahre post operationem 580 ccm stinkenden alkalischen R.-U. Der dritte Fall ergab Mifserfolg und Exitus, die allerdings zum Teil durch ein bestehendes Blasendivertikel zu erklären sind, welches jedoch die Bemerkung der Krankengeschichte nicht erklärt, dafs „zuletzt der Katheterismus nicht mehr möglich“ gewesen sei. Im vierten Fall wurde die Urethra angerissen; auch hier ergab die Nachuntersuchung 7 Monate post op. 150 ccm R.-U.; eine Fistel besteht fort. Das gleiche Mifsgeschick verzeichnet Fall 5: Auch hier bildete sich eine Fistel im Anschlufs an die unfreiwillige Verletzung der Harnröhre; zwei Monate post op. fanden sich 300 ccm R.-U.

Gegenüber diesen wenig ermutigend klingenden Resultaten vergleiche man die Operationserfolge der eingreifenden Methode in den Veröffentlichungen des 7. Französischen Urologenkongresses (36), den Publikationen von Zuckerkandl (33) in Wien und Kümmel (36) in Hamburg.

Die Prostatectomia suprapubica wurde zum ersten Male (1836)*) gelegentlich einer Steinoperation, von Amussat — und zwar als eine partielle — ausgeführt; Amussat gelang es vom hohen Blasenschnitt aus einen gestielten Mittellappen sauber abzutragen. Dieser Operationsweg, der zuerst von Dittel (37), dann von Belfield (38), Mc Gill (39), Freyer (40) u. A. ausgebildet wurde, wird heute freilich auch zur Abtragung bezw. Ausschälung der Seitenlappen benutzt. Diese enukleirt man nach Mc. Gill (39), indem man mit der Scheere die Kapsel über den endo-

*) Seite 218.

vesicalen Drüsenteilen in longitudinaler Richtung spaltet. Die günstigsten Aussichten aber bieten für ihn noch heute die isolierten Vergröfserungen des Mittellappens, wie aus Socin-Burckhardt's*) sehr sorgfältiger Statistik unzweifelhaft hervorgeht: Unter 77 Fällen unkomplizierter Prostatahypertrophie entfallen von den 44 geheilten bezw. wesentlich gebesserten Fällen 22 auf isolierte Mittellappenvergröfserung; auch unter 11 weiteren im Allgemeinbefinden und den Komplikationen gebesserten Fällen finden sich noch 4 weitere Fälle dieser Form der Hypertrophie, welche unter den 6 Todesfällen nur einmal vertreten ist. Die weit ungünstigeren Resultate dieser Operation bei den hufeisenförmigen Wulstungen um den Blasenmund und bei der Vergröfserung der Seitenlappen liegen wohl an der Gröfse der hier gesetzten Wunden mit ihrer schwierigeren Blutstillung und gröfseren Infektionsgefahr. Diese letztere wird dadurch noch erhöht, dafs — wie Zuckerkandl unter Hinweis auf zwei eigene nach dieser Methode operierte und letal verlaufene Fälle hervorhebt — nach Enukleation der Prostata eine Wundhöhle entsteht, die ihre Abflufsstelle statt am tiefsten an ihrem höchsten Punkt hat. Dafs im übrigen eine recht vollständige und nicht besonders schwierige Enukleation der Drüse vom Blaseninnern aus möglich ist, bestätigt auch Zuckerkandl. (33)

Die Prostatectomia infrapubica mit völliger oder teilweiser Resektion der Symphyse ist praktisch wohl erst selten verwendet worden. Zuerst scheint dieser Weg von Helfferich eingeschlagen zu sein, dem in Deutschland Nienhaus, in Frankreich Rochet und Cladot folgten. Auch Guyon**) erleichterte sich den Zugang zum Blasenmunde durch die Symphyseotomie.

Neuerdings beschreibt Dr. Heusner (41) seine „Prostatomia infrapubica“. Von einem bogenförmigen Hautschnitt entlang dem unteren Schambeinrande legt er die Symphyse frei; es erfolgt „die Abmeifselung der unteren Hälfte der Symphyse und der absteigenden Schambeinäste, Ablösung der Prostata von der Hinterseite des Schambogens, worauf dieselbe sich herabziehen läfst und in ganzer Ausdehnung freiliegt“. Zu dem präurethralen Abschnitt der Prostata eröffnet sein Verfahren offenbar einen recht guten Zugang; da dieser jedoch von anderen, z. B. Albarran auch vom Perineum aus entfernt werden konnte, so glaube ich kaum, dafs sich der nicht ganz einfache Weg, welcher doch

*) Seite 228.
**) Seite 222.

weiterhin durch die präprostatischen Venenplexus verlegt wird, in weiterem Umfang einbürgern wird.

Ebensowenig dürfte in Deutschland das neuerdings wieder von Jaboulay empfohlene Verfahren der rektalen Prostatektomie Freunde finden. Jaboulay*) spaltet das Perineum median vom Bulbus urethrae bis durch die vordere Mastdarmwand und reseziert dann die Seitenlappen der Prostata mit der ganzen Urethra prostatica, um schliefslich die Pars membran. mit der Blase zu vernähen. In beiden beschriebenen Fällen erhielt er eine Blasenmastdarmfistel, die übrigens im zweiten Fall ausheilte; das funktionelle Resultat beider Operationen soll gut gewesen sein.

Kombinationen endlich der oben beschriebenen Methoden sind die Prostatectomia suprapubica-perinealis, die unter dem Namen „Nicoll'sche Operation“ bekannt ist, sowie umgekehrt die Prostatectomia perinealis-suprapubica, die sogenannte „Fuller'sche Operation“. Die Art des Vorgehens bei diesen Methoden geht aus dem Namen hervor. Nicoll*) drückt nach der Sectio alta mit der Hand die Prostata in die Perinealwunde hinab und enukleiert von hier aus das Prostatagewebe. Fuller**) drängt umgekehrt vom Perineum aus die Prostata nach oben hin, spaltet mit einer Schere den Blasenmund und enukleiert alsdann die Prostatasubstanz, vernäht den hohen Blasenschnitt und drainiert vom Perineum aus die Blase. Beide Autoren haben ebenso wie ihre Nachfolger schöne Erfolge zu verzeichnen. Die Schwere des Eingriffs, die durch die gröfsere Länge der Operation, die zweifache Wunde, den gröfseren Blutverlust und das längere Krankenlager gekennzeichnet ist, lassen es jedoch wünschenswert erscheinen, womöglich mit einem der einfacheren Verfahren auszukommen. Allerdings sind wohl Fälle denkbar, in welchen die starke intra- und extravesikale Entwickelung des Tumors dieses kompliziertere Vorgehen angezeigt erscheinen läfst.

---

Nach dieser kurzen allgemeinen Übersicht über die verschiedenen Verfahren der Prostatektomie wollen wir die wenigen uns bekannten Fälle besprechen, wo man diese Operation zur Entfernung einer krebsigen Prostata angewendet hat.

---

*) Seite 233.

**) Seite 230. Übrigens hat Belfield (60) schon in einer älteren Publikation auf die kombinierte Methode hingewiesen. Unter 133 Fällen aus der Literatur werden von ihm 4 Fälle von „combined incision“ angeführt.

Ganz besonders lag der Fall von Socin-Burckhardt*), bei dem es durch einen pararektalen Perinealschnitt gelang, aus dem rechten Seitenlappen der Prostata einen zweifaustgrofsen Tumor zu enukleiren, der sich bei der anatomischen Untersuchung durch Kaufmann in Basel als Angiosarkom erwiesen hat. Es ist jener in allen diesbezüglichen Statistiken figurierende Fall, der $4^1/_2$ Jahre rezidivfrei blieb, bis dann doch $5^1/_2$ Jahr nach der ersten Operation der Tod an einem rasch wachsenden Rezidiv erfolgte.

Ferner gelang es Parona*), vom hohen Blasenschnitt aus einen isolierten karzinomatös entarteten Mittellappen zu entfernen, doch ging der Patient wenige Monate später unter den Erscheinungen der Krebskachexie zu Grunde. Mehr Glück hatte v. Frisch, dessen zwei Fälle von isoliertem Karzinom des Mittellappens, der auf dem gleichen Wege entfernt wurde, nach Jahresfrist noch vollkommen gesund waren.

Die erste wirkliche Exstirpation einer karzinomatösen Prostata gelang Billroth*). Billroth wählte nach Lage des enteneigrofsen Tumors die Sectio perinealis lateralis; trotz einer grofsen Blasenverletzung überlebte Patient die Operation 14 Monate; Exitus am Rezidiv.

Ein zweiter Fall Billroth's — Auskratzung des Karzinoms nach Sectio perinealis med. mit scharfem Löffel — endete 4 Tage post operationem an Peritonitis. Fuller erzielte durch eine Prostataexstirpation in einem Fall von Prostatakrebs einen 11 monatlichen guten Erfolg. Tod an Rezidiv. Auch der erste Fall von Verhoogen, sowie der erste Fall von Stein-Czerny, die beide 9 Monate lang rezidivfrei blieben, sind als Operationserfolge aufzufassen. Unglücklich verliefen die Fälle von Leisrinck, Depage (mitgeteilt bei Verhoogen), der zweite Fall von Stein-Czerny, sowie die beiden Fälle von Küster und Schalek-Bayer, bei denen es sich freilich um eine totale Entfernung der Prostata und eines Teils der Blase mit Implantation der Ureteren in den Mastdarm handelte (Küster's Patient starb 5 Tage post operationem an Pneumonie, Schalek-Bayer's Patient ebenfalls 5 Tage post operationem an retroperitonealer Phlegmone und Peritonitis).

Berücksichtigt man nur die Fälle wirklicher Totalexstirpation, so erhält man 5 Fälle, in denen der Tod 5 bis 13 Tage post operationem erfolgte und 4 Erfolge von 9 bis 14 monatlicher Dauer, d. h. 55,5 % Mortalität.**)

---

*) Seite 487 u. ff.

**) Neuerdings hat Kümmel (36) im Ärztlichen Verein zu Hamburg zwei krebsig entartete, durch perineale intrakapsuläre

Etwas günstiger sind schon die Ergebnisse der Oraison'schen Zählung. Oraison (15) rechnet freilich den Fall Socin's (Angiosarkom) mit, sowie einen Fall von Demarquay, bei dem es sich um ein auf die Prostata übergegangenes Mastdarmkarzinom handelt (operativer Erfolg, Tod nach 14 Monaten am Rezidiv). Er ist dann noch in der Lage, einen Fall Adenot's hinzuzufügen, bei welchem nach dem Vorgehen von Quénu-Baudet (λ-förmiger Perinealschnitt) ein bösartiger Tumor von Mandarinengröfse einem 56jährigen Manne exstirpiert wurde, der 6 Wochen nach der Operation lebte, allerdings unter zunehmender Kachexie.

Sehr günstig endlich klingen Oraison's Berichte über 2 von Pousson erfolgreich operierte Fälle, deren Krankheitsgeschichten ausführlicher mitgeteilt werden. In dem ersten Falle handelte es sich um einen 54jährigen Menschen, dem die Prostatectomia subtotalis nach Albarran gemacht wurde. Bei der Operation zeigte es sich, dafs der Blasenhals bereits ergriffen war. Es wurde darum ein palliatives Kürettement hinzugefügt.

Nach 4monatlichem günstigem funktionellem Resultat erfolgte der Tod 5 Monate post operationem an zunehmender Kachexie.

Noch günstiger wohl liegt der zweite Fall, bei welchem unter der klinischen Diagnose Prostatahypertrophie ebenfalls nach Albarran operiert wurde. Erst die histologische Untersuchung ergab unzweifelhaft die Malignität des Tumors. Drei Monate nach der Operation ist die Urethralwunde noch nicht völlig verheilt, doch ist das Allgemeinbefinden ausgezeichnet. Nach gütiger Mitteilung des Hrn. Dr. Oraison-Bordeaux vom 26. 4. 1904 befindet sich Patient heute 2 Jahre 4 Monate post operationem beschwerdefrei und in gutem Zustande*). Am 26. Februar 1904 konnte Pousson (43) aufser diesen beiden noch 3 weitere eigene Fälle der Mediz. chirurgischen Gesellschaft zu Bordeaux mitteilen. Aufser diesen 5 eigenen Fällen hat er aus der Literatur 18 weitere zusammengestellt und erhält bei seiner statistischen Berechnung auf Grund dieser 23 Fälle folgendes Resultat:

---

Prostatektomie entfernte Vorsteherdrüsen demonstriert, ohne jedoch Krankengeschichten anzuführen.

Ferner erwies sich Völcker's Fall 10 (32) bei der mikroskopischen Untersuchung als Adenokarzinom. Entfernung mit der Kapsel, Blasenverletzung, Rektumverletzung, Exitus 41 Tage post operationem.

*) In der folgenden Statistik Pousson's figuriert der Fall als „perdu de vue".

7 Todesfälle als Folge der Operation;

2 Fälle, die sich weiterer Beobachtung entzogen;

10 Fälle von Besserungen, die 4—14 Monate die Operation überlebten;

4 noch lebende Fälle, darunter 2 eigene, bei denen die Operation 3 bezw. 9 Monate zurückliegt.

Der gröfsere Teil der von Pousson aus der Literatur gesammelten 18 Fälle ist schon in meiner obigen Statistik enthalten. Mit Recht betont Pousson, dafs unter jenen 7 Todesfällen mehrere so fortgeschrittene Fälle sich befanden, dafs bei ihnen eigentlich eine eingreifende Operation kontraindiziert gewesen sei, dafs ferner mehrere von diesen 7 Fällen noch in die vorantiseptische Ära der Chirurgie fallen.

Nach Pousson's Zusammenstellung würde also die Mortalität bei Totalexstirpation der krebsig entarteten Prostata 7 von 23 Fällen = 30,4 % betragen. Das ist gewifs nicht glänzend, aber man mufs Oraison (15) Recht geben, wenn er meint: „Ces résultats sont mauvais, évidemment, mais ils permettent d'espérer mieux.“ Besser werden die Ergebnisse insbesondere dann werden, wenn mit der Kenntnis der Häufigkeit des Prostatakarzinoms und seiner Frühsymptome die Frühdiagnose öfter gestellt werden kann, und wenn ferner die Kenntnis der modernen Technik der Prostatektomie zunehmen wird, die neuerdings von Proust-Paris (42) und Zuckerkandl-Wien (43) in ausgezeichneter Weise ausgearbeitet worden ist.

Solange aber dieses Ziel noch nicht erreicht ist, werden wir noch häufig genug dem Carcinoma prostatae pelvicum begegnen und — in Verlegenheit kommen, wie wir die qualvollen Leiden solcher Patienten lindern können, deren fortgeschrittene Krankheit einer radikalen Operation nicht mehr zugänglich ist.

Von operativen Mafsnahmen kommen hier zur Beseitigung der Defäkationsbeschwerden der künstliche After, zur Beseitigung der Harnretention und des unaufhörlichen schmerzhaften Dranggefühls die Cystostomia suprapubica in Frage. Den Dauerkatheter, der in unserem Fall V nun schon seit Monaten mit ausgezeichnetem Erfolg getragen wird, möchte ich keine Palliativ-Operation nennen, wohl aber verdient hier die „perineale Drainage“ Erwähnung, trotz Socin-Burkhardts Ansicht,*) dafs sie „hier keinen rechten Sinn“ habe. Schon 1886 hat Belfield-Chicago (53) sie mit gutem Erfolg beim Prostatakarzinom angewendet, während das gün-

*) Seite 489.

stige Ergebnis in dem noch älteren Falle Harrison's [1884] (54) hauptsächlich wohl auf die gleichzeitige Mitentfernung eines zufällig angetroffenen, isolierten krebsig entarteten Mittellappens zurückzuführen ist.

Abgesehen von der vorsichtigen Abtragung derartiger isolierter vorspringender gestielter Knoten wird vor der operativen Inangriffnahme der krebsigen Prostata selbst in solchen vorgeschritten Fällen ausdrücklich gewarnt; nach Oraison (15) gilt hier ein striktes „Noli me tangere". Socin - Burckhardt warnt insbesondere vor Desnos' stückweiser Abtragung des Tumors vom Perineum aus: Der Tumor wird auf diese Weise nur zur Wucherung gereizt und wächst in die offene Dammwunde hinein: „Der Kranke ist nun schlimmer daran als vorher!"*) Aus ähnlichen Erwägungen heraus hat man wohl auch bisher von einer planmäfsigen Verwendung der Bottini'schen Operation als Palliativverfahren beim Prostatabeckenkrebs Abstand genommen. Socin-Burckhardt erwähnt sie nicht unter den Palliativoperationen, ebensowenig v. Frisch (55); bei der Besprechung der Differentialdiagnose von Hypertrophie und Karzinom der Prostata bemerkt Burckhardt ausdrücklich aus Anlafs eines Falles, bei dem er sich durch die irrtümliche Diagnose „Prostatahypertrophie" zu einer doppelseitigen Vasektomie hatte verleiten lassen:**) „Noch schlimmer für den Patienten wäre es gewesen, wenn ich die damals ebenfalls in Vorschlag gekommene Bottinische Operation gemacht hätte; denn dann wäre zu riskieren gewesen, dafs die Neubildung aus den Inzisionen herausgewuchert und die bis dahin noch intakte Blase und Harnröhre in Mitleidenschaft gezogen hätte." In diesem Fall ist Burckhardt ohne weiteres insofern Recht zu geben, als bei einem intrakapsulären, noch auf die Drüse beschränktem Karzinom eine totale Prostatektomie in erster Linie in Frage kommt.

An eine Verwendung der Bottini'schen Operation beim Prostatakrebs kann selbstverständlich nur da gedacht werden, wo eine Radikaloperation nicht mehr möglich ist, wo ferner die Krebsgeschwulst ein hochgradiges Hindernis für die Harnentleerung abgibt, das Tragen eines Dauerkatheters nicht vertragen wird oder aus anderen, z. B. psychischen Gründen nicht angeraten werden kann, der wiederholte Katheterismus aber wegen sozialer oder sonstiger Verhältnisse des Patienten (geringe Intelligenz, Ungeschicklichkeit,

---

*) Seite 499.
**) Seite 119.

Unsauberkeit u. s. w.) nicht zweckmäfsig erscheint oder mit den heftigsten Schmerzen verbunden ist, letzteres ein Umstand von solcher Häufigkeit, dafs ihm Wolff (17) geradezu als Symptom einer bösartigen Prostatavergröfserung Bedeutung beilegt.

Darf man in solchen Fällen die Bottini'sche Operation zur Beseitigung der Miktionsbeschwerden versuchen, die doch oftmals bei gutartiger Prostatahypertrophie die erfreulichsten Resultate zeitigt?

Das von Bottini zuerst im Jahre 1874 angegebene, von A. Freudenberg und Anderen vervollkommnete Verfahren*) besteht bekanntlich in der elektrokaustischen Inzision der Prostata. Je nach der Form des Miktionshindernisses, über welches die vorgängige Rektalpalpation und die cystoskopische Untersuchung — wo sie ausführbar — Aufschlufs gibt, werden die Inzisionen nach Zahl, Länge und Richtung variiert. Ohne hier noch einmal die viel diskutierten Fragen der Technik, die besonderen Aussichten und Gefahren der Bottini'schen Operation bei den verschiedenen Formen der Hypertrophie zu besprechen, möchte ich nur an die oben erwähnten Befürchtungen Burckhardt's erinnern, dafs durch die operativ gesetzten Inzisionen dem Krebs neue Wege eröffnet, durch Reizung der Wachstumsenergie des Tumors und Abkürzung der Lebensdauer dem Patienten mehr geschadet als genützt werden könne. Auch an die Gefahr besonders starker Blutungen könnte man in Analogie zu den Blutungen beim Uteruskarzinom denken.

Um diesen Fragen näher zu treten, um etwaige technische Schwierigkeiten der Bottini'schen Operation beim Prostatakarzinom, ihren Einflufs auf die Miktionsverhältnisse, das Wachstum der Krebsgeschwulst sowie die Krankheitsdauer zu studieren, habe ich mich bemüht, mehrere Fälle von Prostatakarzinom, bei denen die Operation teils unter richtiger, teils unter falscher Diagnose zur Ausführung gelangte, zu sammeln. Einen von ihnen (mit kurzen Angaben über zwei weitere Fälle) fand ich in der amerikanischen Literatur, 5 verdanke ich Herrn Dr. A. Freudenberg-Berlin, 1 Herrn San.-Rat Dr. Borchert-Berlin und der Direktion des Elisabeth-Krankenhauses zu Berlin (San.-Rat Dr. Hofmeier, Prof. Dr. Rinne). Wir wollen diese

*) Literatur s. Socin-Burckhardt, Seite 234 u. ff. Daselbst ist übrigens Dr. Freudenberg's zusammenfassende Arbeit „Die Behandlung der Prostatahypertrophie mittelst der galvanokaustischen Methode nach Bottini", Sammlung klin. Vorträge. N. F. No. 328 nicht aufgeführt.

Fälle zunächst einzeln besprechen und dann sehen, wie weit wir aus ihrer vergleichenden Betrachtung Antwort auf die oben aufgeworfenen Fragen erhalten.

Fall I. (A. Freudenberg). S. 65½ Jahre alt, Steinbruchsbesitzer, Ostlutter. (Hausarzt Dr. Haars in Lutter a. B.)

Vater des Patienten soll an Blasenbeschwerden gelitten haben. Bei dem Patienten selbst trat Anfang 1897 erschwerte Miktion auf, Pfingsten 1897 komplete Retention. Nach zwei Wochen bei fortgesetzter zweimal täglicher Kathetereinführung kehrte die Fähigkeit zur Spontanmiktion wieder, doch wurde nur ½stündlich ca. ein Likörglas voll Urin entleert. Allabendlich fanden sich bei der Einführung des Katheters ca. 400 ccm R.-U. Im November 1897 trat wieder komplete Retention auf. Laut freundlicher Mitteilung des Spezialarztes, Herrn Dr. Reinecke-Halberstadt, war damals die Prostata von mittlerer Gröfse und ziemlich ausgesprochener Härte. Cystoskopisch bestand eine gleichmäfsige Vergröfserung der einzelnen Lappen, starker Blasenkatarrh, anscheinend keine Pyelitis. Die Härte des Organs und eine beiderseits ungleich starke Schwellung der Inguinaldrüsen riefen schon damals starken Krebsverdacht hervor.

7. 12. 97. Ausführung der Bottini'schen Operation durch Herrn Dr. Reinecke bei leerer Blase. 4 Schnitte: 2 seitliche und ein Schnitt nach hinten von je 3—4 cm Länge, ein Schnitt nach vorn ca. 2 cm lang. Reaktion, besonders Blutung, mäfsig; Erfolg vollständig negativ.

Bis zum Januar 1899 mufste Tag und Nacht 4stündlich, dann 2stündlich, im März 1899 gar stündlich katheterisiert werden. Schon seit Mitte 1898 bestanden heftige neuralgische, insbesondere ischialgische Schmerzen in beiden Beinen; ferner Appetitlosigkeit und beständiges Durstgefühl, sowie Gewichtsabnahme (von 1897—99 ca. 23 Pfund). Nach dem Brief des Hausarztes war „der Zustand so qualvoll, dafs dem Patienten mit dem Leben gar nicht gedient sei". Patient wird Herrn Dr. A. Freudenberg zur Ausführung der Bottini'schen Operation überwiesen.

Status, 5. 6. 99: Kräftiger Mann, 186½ Pfund schwer, Lungenblähung; Zunge belegt, quälendes Durstgefühl; Urin ziemlich stark alkalisch, frei von Eiweifs und Zucker. Prostata per rectum zitronengrofs, das obere Ende kaum zu erreichen, stark in den Mastdarm vorspringend, sehr knollig, teilweise, namentlich an den Seiten knorpelhart. Auf der rechten Seite ist sie vom Becken nicht sicher abzugrenzen. Inguinaldrüsen beiderseits, rechts mehr wie links, auf Kleinpflaumen- bis Mandelgröfse geschwollen, druckempfindlich. Schmerzen von sehr wechselnder Stärke in der Gegend der linken Spina post. sup. Spontanmiktion völlig unmöglich. 1—2stündlicher Katheterismus mit leicht passierenden elastischen Kathetern.

10. 6. 99. Nach 5tägiger Vorbereitung: Cystoskopie in Chloroformnarkose. Hochgradige Trabekelblase mit Divertikelbildung. Prostata allseitig gewulstet, an den Seiten und nach der Symphyse zu mehr als nach hinten. Man sieht deutllch auf beiden Seiten tiefe Furchen (wohl die Inzisionen der ersten Bottini'schen Operation), nach hinten nur eine seichte muldenförmige Abflachung. — Unmittelbar anschliefsend:

Bottini'sche Operation mit dem Freudenberg'schen Inzisor und Akkumulator mit Ampèremeter, bei mit 200 ccm Luft

gefüllter Blase. Messerhöhe senkrecht zum Schaft gemessen 1,4 cm. Messer nicht ganz weifsglühend (Ampère 46—50). Schnitt nach hinten 4,2 cm lang. Beim Zurückgehen mit dem Messer sinkt das Ampèremeter auf Null (Stromunterbrechung), nach weiterem Zurückschrauben des Messers steigt es wieder zur alten Höhe an. Nach etwas schwieriger Herausnahme des ganzen Instruments zeigt sich der hintere Schenkel des Kauters an der Lötstelle abgebrochen, das Messer stark seitlich verbogen; (die Wiedereinschaltung des Stroms erklärt sich daraus, dafs das dem Schnabel genäherte Messer an seinem hinteren Schenkel mit dem weiblichen Teil des Instruments Kontakt gewinnt). Das Instrument wird mit einem neuen männlichen Teil armiert (Messerhöhe 1,2 cm) wieder-eingeführt; noch 3 Schnitte von je 3 cm Länge nach rechts, vorn und links. Die nicht ganz geringe Blutung steht nach Einlegung des Verweilkatheters (abends ist der Harn blutfrei). Nachmittags tritt ein Schüttelfrost auf. Auch in den folgenden Tagen unregelmäfsige Temperatursteigerungen (bis 39,2 Grad) und wiederholte Schüttelfröste.

16. 6. 99. Entfernung des am 13. Juni gewechselten Verweilkatheters: Von den eingespritzten 140 ccm werden sofort spontan ca. 90 ccm in gutem Strahl entleert. In kleineren Pausen folgen spontane Urinmengen von je 10—125 ccm. In den folgenden Tagen wird der Verweilkatheter zeitweise, namentlich nachts, eingelegt, teils wegen des bestehenden Fiebers, teils wegen schwieriger Miktion. R.-U. abends 100—150 ccm.

19. 6. Der bis dahin mäfsig trübe Urin wird stark eitrig, übelriechend; gleichzeitig tritt Diarrhoe auf; nach eigenen Tagen unter entsprechender Therapie Besserung.

25. 6. 99. Endgiltige Entfernung des Verweilkatheters, da Patient fieberfrei ist und mit Leichtigkeit spontan uriniert. Es besteht nicht ganz geringe Inkontinenz, so dafs Patient ein Urinal trägt.

Die abgegangenen Schorfstücke bestehen nach der mikroskopischen Untersuchung durch Herrn Priv.-Doz. Dr. Pick-Berlin aus undifferenzierbarem, nekrotischem Gewebe.

6. 7. 99. Patient reist nach Hause. Allgemeinbefinden wenig gebessert. Urin wird deutlich klarer. Vom 25. 6. bis heute betragen die Restharnmengen 0—35 ccm. Im Liegen kann Patient den Urin zwei Stunden lang halten, im Stehen fliefst noch ein grofser Teil des Blaseninhalts ab. Tägliche Blasenspülungen empfohlen.

1. 9. 99. ($2^2/_3$ Monate post operationem): Nach einer Nachricht des Sohnes ist das Befinden bisher gut gewesen, seit einigen Tagen klagt Patient wieder über rheumatische Schmerzen.

9. 9. 99. (3 Monate post operationem) tritt Patient deswegen wieder in Freudenberg's Behandlung. Er hat seit Wochen keinen Katheter wieder gebraucht. Uriniert stündlich und ohne Schmerzen. Die Inkontinenz ist fast völlig geschwunden, tritt nur gelegentlich auf (z. B. wenn er beim Stehen bei gefüllter Blase hustet), klagt über rheumatische Schmerzen.

Bei der Untersuchung zeigen sich die Inguinaldrüsen beiderseits taubeneigrofs; Prostata in alter Gröfse, steinhart; auf einer Seite ist ein gut linsengrofser, isolierter, submuköser Knoten fühlbar. An der Diagnose des Prostatakarzinoms kann kein Zweifel sein, Patient sieht jedoch nicht schlecht aus, hat in letzter Zeit die während des postoperativen Fiebers verlorenen 4 Pfund wieder gewonnen. R.-U. 70—150 ccm bei erst einmaligem, später

zweimaligem Katheterismus. Schmerzen werden durch die Therapie (konstanter Strom, Methylenblau bis 3mal täglich 0,18 grm) gelindert, nicht beseitigt.

15. 11. 99 (5 Monate post operationem): Nach Bericht des Sohnes sind die Schmerzen in der Hüfte und den Beinen bedeutend schlimmer geworden. Patient wird täglich morgens und abends katheterisiert. R.-U. 75—200 ccm. Spontanmiktion halbstündlich. Die Schmerzen in den Hüftknochen und Beinen sind bedeutend schlimmer geworden. Seit 8 Tagen sind mäfsige Blutungen aufgetreten. Appetit und Allgemeinbefinden verhältnismäfsig gut.

9. 9. 00. Exitus ($1^1/_4$ Jahr nach Freudenberg's Operation). Nach brieflicher Nachricht des Hausarztes hatten die Schmerzen keine Zunahme in der ganzen Zeit gezeigt, waren freilich für längere Zeit nie ganz verschwunden. Spontanmiktion war bis Mitte August möglich, der Katheter bis zuletzt einzuführen. R.-U. zuletzt 200—250 ccm. Kräfteverfall erst im Juli nach mehrmals wiederholter Bronchitis mit hohem Fieber.

„Die Prostata bildete schliefslich mehr ein Hindernis für die Stuhlentleerung als für die Einführung des Katheters und die Blasenspülung."

Wenn auch die Sektion fehlt, so läfst doch das klinische Bild der Krankheit keinen Zweifel an der Richtigkeit des schon Ende 1897, d. h. 3 Jahre vor dem Tode aufgetauchten Verdachts, dafs es sich um ein Karzinom der Prostata gehandelt hat. Die Wachstumsgeschwindigkeit des Tumors, der rapide Eintritt der konstanten kompleten Retention wenige Monate nach Beginn der Harnbeschwerden, ist sehr charakteristisch. Irradiierende Schmerzen, Blutungen, Drüsenmetastasen traten auf, — endlich, wenn auch erst spät, Krebskachexie. Für die Frage nach dem Einflufs der Bottini'schen Operation auf die Krebsgeschwulst ist dieser Fall insofern besonders interessant, als hier die Prostata sogar 2mal, 1897 wie 1899, elektrokaustisch durchschnitten wurde. Wenn wirklich durch die Bottini'sche Operation die Wachstumsenergie der Krebsgeschwulst gereizt und gesteigert werden würde, so hätte der Patient schwerlich bis Ende 1900 gelebt. Die Gesamtheit der Krankheitsdauer seit dem ersten Auftreten der Miktionsbeschwerden (fast $3^3/_4$ Jahre), welche die nach den Zahlen Wolff's und Burckhardt's*) (s. o. S. 13) berechnete Durchschnittsdauer von ca. $2^1/_2$ Jahren weit übersteigt, spricht gegen diese Annahme. Ebenso auch Freudenberg's Befund am 9. 9. 1900, der die Prostata 3 Monate nach seiner Operation nicht gewachsen fand; endlich zeigt die Tatsache, dafs die Prostata, wenn sie auch im folgenden Jahre weiterhin wuchs, nicht sowohl nach der Blase zu als vielmehr in den Mastdarm sich vorschob

*) Seite 474.

und somit schliefslich mehr ein Hindernis für die Stuhl- als für die Blasenentleerung bildete, dafs der Krebs durchaus nicht dazu neigt, die operativen Incisionen als „neue Wege“ zu benutzen und durch sie in die Blase hineinzuwuchern.

Der funktionelle Erfolg der Operation war denn auch auf Monate ein sehr günstiger. Während vor der Operation ca. zwei Jahre lang täglich 6 bis 10 mal katheterisiert werden mufste, war die Miktion, als Patient drei Monate post operationem wegen irradiierender Schmerzen Freudenberg wieder aufsuchte, noch so vollständig, dafs sich abends bei der Prüfung auf R.-U. stets nur niedrige Mengen (70—150 ccm) fanden. Noch fünf Monate nach der Operation kam Patient mit zweimal täglichem Katheterismus aus. Von nun an stieg freilich die R.-U.-Menge, offenbar weil infolge weiteren Wachstums des Tumors die operativ gesetzten Incisionen mehr und mehr verstreichen. Aber noch im August 1900, d. h. 11 Monate nach der Operation ist Spontanmiktion, die Kathetereinführung bis zuletzt möglich. Auch die deutliche Besserung des Allgemeinbefindens (Gewichtszunahme) im Anschlufs an die Operation ist nicht zu unterschätzen.

Wie die nach der Operation entstandene, vorübergehende Inkontinenz zu erklären ist, die ja bekanntlich auch nach der Bottini'schen Operation bei gewöhnlicher Prostatahypertrophie in den ersten Wochen (und mitunter Monaten post operationem) beobachtet wird, bleibt zweifelhaft. Möglicherweise handelt es sich um eine operative Durchschneidung, möglicherweise auch um eine karzinomatöse Zerstörung des inneren Schliefsmuskels, für den der äufsere erst nach einiger Zeit vikariierend einzutreten lernt. Auch daran kann man denken, dafs in letzter Zeit ja nicht der Sphincter ves. ext., sondern die Krebsmassen den Blasenverschlufs besorgt haben; der Sphincter ext. hat infolge dieser Inaktivität eine Herabsetzung seiner Reizbarkeit erfahren und erholt sich erst wieder einige Zeit nach Beseitigung des mechanischen Hindernisses der Blasenentleerung.

Hervorgehoben sei noch, dafs hier, wenigstens bei der zweiten Operation, ein mit Sicherheit vom Becken nicht mehr abzugrenzendes, folglich nicht mehr radikal zu operierendes „Carcinoma prost. pelvicum“ mit Drüsenmetastasen vorhanden war, also ein Krankheitsstadium, welches nach unseren obigen Ausführungen S. 25 das eigentliche Anwendungsgebiet der Bottini'schen Operation beim Prostatakarzinom darstellt.

Das Durchbrechen der einen Messerseite während der Operation führt Freudenberg mit Wahrscheinlichkeit auf die gegenüber der Härte der Prostata und der Gröfse des Messers nicht genügende Stromstärke zurück. Ein solcher Unfall ist ihm nicht wieder zugestofsen, seitdem er, entgegen der ursprünglichen Vorschrift Bottini's, systematisch mit weifsglühendem, bei sehr harter Prostata sogar intensiv weifsglühendem Messer operiert.

Fall II. (A. Freudenberg)*): G. 67½ Jahr alt, pensionierter Feldwebel aus Pankow (überwiesen durch Dr. Fischer und Dr. Bleichröder-Pankow). Zeit des Beginns der Miktionsbeschwerden (häufiger Urindrang, erschwerte Miktion) nicht sicher. Seit Mai 1900: komplete Retention; katheterisiert dreimal täglich in 24 Stunden. Katheterismus häufig schwierig; Unmöglichkeit desselben erfordert am 24. Juli 1900 Punctio suprapubica. Es besteht nachts starker unwillkürlicher Urinabgang! — Patient ist im letzten Jahre stark abgemagert. Seit einiger Zeit Fieber und ammoniakalische Cystitis. — Seit einigen Monaten Ödem der Unterschenkel.

Status, 13. 9. 00: Magerer, kachektisch aussehender Mann, Puls 92, leichte Temperatursteigerung. Mäfsiges Ödem beider Unterschenkel. Nélaton geht schwer hinein, wird hinten stark geklemmt, (in nächster Zeit passieren nur noch elastische Katheter), Urin stark katarrhalisch. Prostata per rectum zitronengrofs, in den oberen Partien kolossal hart und knollig; in der Mitte und etwas nach rechts findet man einen besonders starken Buckel. Die peripheren Teile der Prostata etwas weicher. Vergröfserung der Inguinaldrüsen nicht sicher festzustellen. Trotzdem entschiedener Verdacht auf Prostatakarzinom.

22. 9. 00. Cystokopie ergibt Prostatawulstungen nach hinten und beiden Seiten, besonders seitlich-vorn. Zwischen den Seitenwulstungen nach vorn tiefe schluchtförmige Furche. Trabekelblase, starke Cystitis.

3. 10. 00. (Nach 20tägiger Vorbehandlung, die den lokalen und allgemeinen Zustand nicht unwesentlich bessert): Bottini'sche Operation in Chloroformnarkose bei luftgefüllter Blase. Schnabelspitze des nach hinten gedrehten Instrumentes per rect. mit dem Zeigefinger nur mit Mühe zu erreichen. Messer intensiv weifsglühend. Vier Schnitte von je 5 cm Länge nach hinten, rechts-vorn, links-vorn, und links. Blutung nicht ganz gering. Patient entleert noch in halber Narkose sofort nach der Operation die eingespritzte Borsäure in gutem Strahl. — Katheterismus sofort unnötig, da Miktion dauernd gut bleibt. Mäfsige Enuresis, wie vor der Operation.

8. 10. 00. Probekatheterismus ergibt 17 ccm R.-U.; gutes Allgemeinbefinden. — Patient reist am 12. 10. nach Hause.

---

*) Bereits publiziert. Siehe A. Freudenberg: „Meine letzte Serie von 25 Fällen der Bottini'schen Operation bei Prostatahypertrophie", Fall XII. Bottini-Festschrift, Vol. I, p. 64, auch: Allgemeine mediz. Zentral-Zeitung, 1903, No. 14—19. Im Anschlufs an diesen Fall wirft Freudenberg „mit aller Vorsicht" die Frage nach der Verwendbarkeit der Bottini'schen Operation als Palliativverfahren bei inoperablem Prostatakarzinom auf.

25. 10. und 30. 11. 00 war das Befinden des Patienten recht günstig. Der Urin jedoch wieder stärker trübe. Enuresis ist geringer geworden. R.-U. am 30. 11. = 49 ccm. — Patient spült sich selbst aus. Seit einigen Tagen zeigt sich nach Einführung des Nélatonkatheters öfters Blut im Harn; der spontan gelassene Urin ist blutfrei.

20. 12. 00. (78 Tage post op.): Die Kräfte haben in der letzten Zeit allmählich abgenommen, nachts öfters leichte Inanitionsdelirien. Geringer Decubitus. — Urin stark schleimig, ammoniakalisch, bluthaltig; es besteht noch etwas Enuresis. Man fühlt links von der Blase im Unterbauchraum deutlich harte Knoten (Karzinommetastasen?). Rechte Niere vergröfsert, druckempfindlich.

27. 12. 00. (86 Tage nach der Operation) erfolgt unter allgemeinem Kräfteverfall der Exitus. Sektion nicht gestattet.

Wenn auch in diesem Falle die Sektion fehlt, so ist nach dem klinischen Verlauf, welcher grofse Übereinstimmung mit dem vorigen Falle zeigt, die Diagnose fast mit Sicherheit zu stellen. Zu der ausgeprägten Wachstumsgeschwindigkeit gesellt sich der aufserordentlich charakteristische Rektalbefund. Schon wenige Monate nach Eintritt der kompleten Retention besteht eine ausgesprochene Krebskachexie, die drei Monate nach der Operation zum Exitus führt. Der sofortige günstige Einflufs der Operation auf die Wiederermöglichung der Spontan-Miktion ist sehr deutlich.

Fall III. (A. Freudenberg; Bottini-Operation von Dr. Ratner-Kiew ausgeführt.) von B., 52 Jahr, russischer General in Kiew: Anfang Januar 1901 suchte Patient Herrn Dr. Ratner Kiew auf; angeblich bestanden seit etwa 2 Jahren Miktionsbeschwerden. Die Beschwerden begannen nach Aussage des Patienten plötzlich bei einer Droschkenfahrt mit häufigem Urindrang, erst allmählich stellten sich Schmerzen beim Urinieren ein; Patient klagt zur Zeit über häufigen Urindrang (15 bis 20malige Miktion in 24 Stunden). Jeden vierten Tag zeigten sich nach einer mit heftigen Schmerzen verbundenen, krampfhaften Blasenentleerung in dem ausgiebig entleerten trüben Urin grofse Fetzen und Flocken.

Status, Anfang 1901 bestätigt diese Angabe. In der anfallsfreien Zeit: kaum getrübter Urin mit spärlichen Schleimfäden und Eiweifsspuren, im Anfall wird stark getrübter Urin mit grofsen flachen Flocken entleert. Mikroskopisch sind dies mit kleinen Hämorrhagien durchsetzte Fetzen von Blasenepithel. Per rect: Prostata mäfsig vergröfsert, druckempfindlich, sehr hart. Cystoskopie: Errosionen der Blasenwand, mäfsige, bilaterale, gleichmäfsige Hypertrophie.

Diagnose: Beginnende Prostatahypertrophie, Cystitis exfoliativa sive membranacea. — Blasenspülungen, Antipyrininstillationen, Hydrotherapie, Elektrizität etc. ohne Erfolg. Von einer Badereise in den Kaukasus kehrte Patient in elendem Zustande zurück: Miktion unter furchtbaren Schmerzen (alle 4 bis 5 Minuten), nachts $^1/_2$ bis $^1/_4$stündlich. Urin klar(?), enthält Spuren von Eiweifs. R.-U. 75 bis 100 ccm.

28. 8. 01. Bottini'sche Operation (Dr. Ratner). Mit dem Freudenberg'schen Instrumentarium, Eucainlokalanästhesie. Schnitt nach rechts $2^1/_2$ cm, nach links $1^1/_2$ cm lang. Schon der dritte Urin

nach der Operation war blutfrei. — Etwa 4 Wochen hindurch sank die Miktionsfrequenz auf 5 bis 6mal am Tage. Eine alsdann rasch auftretende Verschlimmerung (Zunahme der Miktionsfrequenz, komplete Retention) veranlafsten Ratner, den Patienten zu Freudenberg nach Berlin zu senden.

5. 10. 01. Status (Dr. A. Freudenberg): Prostata sehr grofs, nach obenhin nicht abzugrenzen, mandelförmige harte Drüse in der rechten Leiste. Einführung selbst weicher Katheter sehr schmerzhaft. Der einst offenbar sehr starke Mann sieht kachektisch aus; Aussetzen des Pulses; sehr grofse Harnmengen (3350 bis 4500 ccm in 24 Stunden) bei leichtem, spezifischem Gewicht (1005 bis 1011) deuten auf eine Pyelitis. R.-U. 20—30 ccm. Temperatur während eines dreiwöchentlichen Aufenthaltes in der Klinik andauernd normal.

Diagnose: Prostatakarzinom auf die Blase übergreifend.

Eine mikroskopische Untersuchung des Urinsedimentes bestätigte diese Diagnose. Prof. Dr. Hansemann-Berlin fand nämlich zwischen reichlichen Eiterkörperchen „grofse polymorphe Zellen mit grofsen Kernen. Die grofsen Zellen sind zum Teil in Fettmetamorphose, zum Teil hydropisch gequollen. Ein Neoplasma und zwar ein malignes ist sehr wahrscheinlich“.

Eine zweite Bottini'sche Operation wurde abgelehnt, weil keine nennenswerte Retention bestand, die einen operativen Eingriff erfordert hätte, dessen Aussichten übrigens durch den schlechten Allgemeinzustand, den aussetzenden Puls, die bestehende Pyelitis verringert worden wären. — Patient reist nach Hause.

14. 12. 01. Herr Dr. Ratner schildert brieflich den elenden Zustand des nach Kiew zurückgekehrten Patienten. Seit kurzem besteht wieder erschwerte Miktion, bisweilen unwillkürlicher Urinabgang.

4. 1. 02. (Etwa $4^1/_2$ Monate post op.) Exitus. Miktion war bis zuletzt, wenn auch unter Schmerzen möglich; in der letzten Zeit vor dem Tode waren wieder Blut und Fetzen im Harn, in denen mikroskopisch abermals Krebs nachgewiesen werden konnte.

Wenn auch in diesem Falle die Sektion unterblieb, so ist die Richtigkeit der Diagnose nicht nur durch den klinischen Verlauf, sondern auch durch den wiederholten mikroskopischen Nachweis vom Karzinomzellen im Urin sicher gestellt. Klinisch interessant ist hier das Fehlen jeder Angabe über ischialgische Schmerzen. Auch das cystoskopische Bild ist wenig charakteristisch. Ferner ist die Angabe bemerkenswert, dafs bereits zwei Jahre vor der ersten Konsultation des Arztes Miktionsbeschwerden bestanden; also auch die Wachstumsgeschwindigkeit ist hier nicht auffallend. Nach alledem konnte die Diagnose trotz des charakteristischen Rektalbefundes zweifelhaft bleiben, solange noch Kachexie, Drüsenmetastasen und die rapide Gröfsenzunahme der Prostata fehlten. (Sehr ausgesprochen war in diesem Falle das Wolff'sche Symptom sehr starker Schmerzen bei und nach der Kathetereinführung). Die Operation wurde denn auch unter falscher Diagnose (Prostatahypertrophie) gemacht. So-

weit es sich beurteilen läfst, war auch hier das funktionelle Resultat hinsichtlich der Harnentleerung befriedigend. Die Retention, welche Ratner veranlafste, den Patienten zu Freudenberg-Berlin zu senden, war nur eine vorübergehende; die Miktion blieb bis zuletzt möglich; und so erfüllte denn die Operation ihren Zweck, für die letzten Monate dem Patienten eine Erleichterung zu verschaffen, bis dann die fortschreitende Kachexie seinem Leben ein Ende machte, $4^1/_2$ Monate nach der Operation, $3^1/_2$ Jahr nach dem ersten Auftreten der Harnbeschwerden.

Fall IV. N. N., 63 Jahr, Kaufmann aus St. Petersburg, Dr. A. Freudenberg zur Ausführung der Bottini'schen Operation überwiesen von seinem Hausarzt Dr. Blumenau in St. Petersburg.

Seit Ende 1900 häufiger Urindrang, seit dem 25. 2. 1902 plötzlich aufgetretene komplete und seitdem konstant gebliebene Harnverhaltung; dauernder Kathetergebrauch, 4—6 mal in 24 Stunden. Am 29 Mai eine sich nach drei Tagen wiederholende stärkere Hämaturie Seit einiger Zeit häufige ischialgische Schmerzen im rechten Oberschenkel. 24stündige Harnmenge schwankt seit Beginn des Kathetergebrauchs zwischen 1150 und 3100 ccm.

Status, 8. 6. 02: Grofser, kräftiger, korpulenter Mann. Organe gesund, Harn klar, gibt mit Esbach's Reagens keinen Niederschlag. Per rectum: Prostata von der Gröfse einer Apfelsine, oberer Rand nicht mit Sicherheit zu erreichen, stark in den Mastdarm prominierend, exquisit hart. Keine Schwellung der Inguinaldrüsen. Cystoskopischer Befund: Sehr starke Balkenblase, Schleimhaut normal, sehr starke Wulstung der Prostata nach hinten und unmittelbar übergehend nach beiden Seiten, nach vorn barrierenförmige Wulstung mit kleiner Vertiefung in der Mitte, links unmittelbar in die seitige Wulstung übergehend, rechts von dieser durch einen Einschnitt getrennt.

11. 6. 02. Bottini'sche Operation in Chloroformnarkose, bei luftgefüllter Blase, mit dem Freudenberg'schen Inzisor und Akkumulator. Nach der nicht ganz leichten Einführung des Inzisors kann man per rectum das obere Ende der Prostata nicht deutlich erreichen, auch die Schnabelspitze des Instruments nicht sicher fühlen. Vier Schnitte mit ganz intensiver Weifsglut (50 Ampère in freier Luft, 55—56 Ampère in der Blase): nach hinten 5,5 cm, nach rechts und links je 4,5 cm, nach vorn 3,2 cm lang. Der Schnitt nach links geht etwas schwerer als die übrigen. Blutung minimal; Patient entleert noch in der Narkose unmittelbar nach der Operation circa einen halben Efslöffel inzwischen angesammelten Urins. Elastischer Katheter mit grofser Wildunger Krümmung als Verweilkatheter eingelegt. Abends kein Fieber, Blutung minimal, gutes Allgemeinbefinden.

16. 6. 02. Injektion von 280 ccm Argentumlösung in die Blase; nach Entfernung des Verweilkatheters werden davon 270 ccm in gutem Strahle ausuriniert.

17. 6. 02. Gutes Allgemeinbefinden, Patient ist aufgestanden, 2—3stündlich reichliche Spontanmiktionen in gutem Strahl!

30. 6. 02. In den letzten Tagen sind mehrmals linsengrofse Schorfstücke abgegangen. Im Zusammenhang damit geht das Uri-

nieren nicht mehr so glatt; Miktionsfrequenz 9—11mal täglich. 24stündige Harnmenge schwankt seit dem 16. 6. 04 zwischen 1750 und 1050 ccm. R.-U. vom 26. 6. bis 30. 6. (vom 16. 6. bis 26. 6. war nicht katheterisiert werden) 95—100 ccm. Urin leicht sanguinolent, doch kann Patient herumgehen.

12. 7. 02. Reichlicher Abgang kleiner Schorfstücke in den letzten Tagen. Urin noch sanguinolent, Miktionsfrequenz 9—11mal in 24 Stunden, Harnmenge schwankt seit dem 31. 6. 02 zwischen 1265 und 1790 ccm. R.-U. vom 30. 6. bis 12. 7. = 50 bis 95 ccm. In den letzten Tagen sind wieder ischialgische Schmerzen aufgetreten, zu deren Behandlung Patient nach Kissingen abreist.

21. 7. 02. Briefliche Mitteilung aus Kissingen. Allgemeinbefinden ausgezeichnet, wenig Schmerzen. Am 14. 7. 02 ist ein 3 cm langes, 1 cm breites Schorfstück abgegangen (nach Herrn Privatdozent Dr. L. Pick's Untersuchung nekrotisches, undifferenzierbares Gewebe). Seither ist der Urin blutfrei; nach der sorgfältig geführten, bis zum 11. 8. 02 reichenden Miktionstabelle ergab der seit dem 27. 6. täglich einmal ausgeführte Probekatheterismus vom 27. 6. bis 30. 6. = 95 bis 175 ccm R.-U.; vom 1. 7. bis 16. 7. = 50 bis 115 ccm R.-U, Von da ab unterblieb der tägliche Probekatheterismus; seine einmalige Ausführung am 18. 7. 02. ergab 45 ccm R.-U. Die tägliche Harnmenge schwankte vom 12. 7. bis 11. 8. 02 zwischen 1065 und 2695 ccm bei täglich 8—13maliger Miktion. Temperatur den ganzen Juli hindurch andauernd zwischen 36,8° morgens und 37.8° abends.

29. 12. 02 ($6^2/_3$ Monat post operationem). Briefliche Mitteilung. Patient hat seit Monaten sein gewohntes Leben in Petersburg wieder aufgenommen, hat Vergnügungen mitgemacht, sexuell mit seiner Frau verkehrt. Bis auf häufige ischialgische Schmerzen ist es ihm den ganzen Herbst über gut gegangen. Seit einem Monat jedoch ist die Miktionshäufigkeit auf 12—14mal in 24 Stunden gestiegen; er uriniert nicht mehr so frei und mit Schmerzen, läfst sich deshalb von dem Petersburger Urologen Dr. Kreps dreimal wöchentlich bougieren, katheterisieren und ausspülen; hierbei finden sich R.-U.-Mengen von 150 bis 175 ccm.

3. 3. 03. Briefliche Mitteilung des Petersburger Hausarztes Dr. Blumenau: Vor vier Tagen wieder heftiger Ischiasanfall; Restharn 100—150 ccm. Herr Dr. Kreps nähme Prostatakarzinom an, er selbst zweifele noch an der Diagnose, weil Patient nicht abgemagert sei, keine Schmerzen bei Miktion und Defäkation habe, der Urin blutfrei sei.

3. 7. 03 ($12^3/_4$ Monate nach der Operation): Patient tritt wieder in Dr. Freudenberg's Behandlung; er hat vor drei Wochen eine geringe Hämaturie gehabt, die sich auf der Reise nach Berlin in stärkerer Weise wiederholte. Hat seit $2^1/_2$ Monat wieder regelmäfsig zweimal täglich den Katheter gebraucht, morgens und abends. R.-U. schwankte nach den mitgebrachten Aufzeichnungen zwischen 235 und 700 ccm. Spontanmiktion ist stets erst mehrere Stunden nach dem Katheterismus bei stärker gefüllter Blase möglich, wobei kleine Einzelmengen entleert werden, unter geringen Schmerzen. Auch der Katheterismus mit dem konisch geknöpften elastischen Katheter No. 14 ist wenig schmerzhaft.

Status: Blasses, leidendes Aussehen. Geringe Abmagerung. Urin durch Blut rotweinfarben. In der rechten Inguinalfalte ein taubeneigrofser, harter Drüsenknoten. Prostata per rectum manns-

faustgrofs, unterer Teil sehr hart, der obere weicher, der oberste Rand mit dem Finger nicht zu erreichen. Am Penis fühlt man die Corpora cavernosa penis in einen knorpelharten, walzenförmigen, glatten Strang verwandelt, der nach vorn bis in das hinterste Drittel der Eichel reicht. Auf das Corp. cavern. urethr. scheint die Härte nur im vordersten und im hintersten Teil überzugreifen. In der Glans fühlt man rechts vom Frenulum tief im Gewebe einen linsengrofsen, rundlichen, harten Tumor. (Seit wann diese Veränderungen bestehen, weifs Patient nicht, doch ist ihm die beständige Steifheit des Gliedes in letzter Zeit aufgefallen.) Einführung des konisch-geknöpften Gewebskatheters No. 14 und Blasenspülung werden gut vertragen.

In der Folgezeit wird Patient 2—3mal täglich katheterisiert mit elastischen Instrumenten (bis No 18). R.-U. dabei ca. 200 bis 700 ccm; die spontan gelassenen Einzelmengen schwanken zwischen 0 und 50 ccm. Urin noch leicht bluthaltig; doch ist Patient auf. Häufige ischialgische Schmerzen im rechten Oberschenkel, rheumatoide Schmerzen im rechten Schultergelenk. Am 15. 7. 03 mifslingt die Einführung des Cystoskops; die Diagnose Prostatakarzinom ist nicht mehr zweifelhaft.

28. 7. 03. Patient ist ohne wesentliche Änderung seines Zustandes nach Wiesbaden gereist; kurz vor der Abreise fragt er an, ob er den in letzter Zeit ausgesetzten Verkehr mit der Frau wieder aufnehmen dürfe.

Nach öfteren Nachrichten aus Wiesbaden durch den behandelnden Kollegen Dr. Baer hat dort eine stärkere Hämaturie zeitweilig den Dauerkatheter erfordert. In der letzten Zeit vorübergehende Lungenaffektion, Dyspnoe, wiederholte Temperatursteigerung über 38 Grad, fortschreitender Kräfteverfall.

12. 8. 03 (14 Monate post operationem) trifft Patient wieder in Berlin ein. Lungen jetzt frei. Urin ziemlich stark bluthaltig. Patient ist abgemagert, matt und schläfrig. Am frühen Nachmittag stellt sich ziemlich plötzlich Benommenheit ein mit anschliefsendem Koma, Temperatur steigt auf 39 Grad. Exitus nachts 12 Uhr.

Sektion, von Dr. L. Pick ausgeführt, dessen Güte ich das folgende Protokoll verdanke, mufste sich leider auf Brust- und Bauchhöhle beschränken.

Anatomische Diagnose: Ulceriertes scirrhöses Prostatakarzinom. Karzinommetastasen in den Schwellkörpern und Leistendrüsen. Krebsige Infiltration des Beckenbodens und der Beckenwand. Balkenblase, Blutungen in die Blase, Blasensteine, Metastasen in der Blasenschleimhaut. Infarktähnliche Herde in beiden Lungen.

Für die nähere Untersuchung lagen vor Blase mit Prostatageschwulst*) und der dekortizierte Teil des Penis bis auf die Eichel: die stark ausgedehnte, wenig verdickte, trabekulär gezeichnete Blase enthält reines, flüssiges Blut. Es finden sich in ihr hinter der Prostata 3 graurötliche, bohnen- bis kleinhaselnufsgrofse Steinchen von harter Konsistenz. Die Schleimhaut der Blase ist im rechten

*) Freudenberg hat das Präparat im Verein für innere Medizin und ebenso in der Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins unter Hinweis auf diese spätere Veröffentlichung des Falles demonstriert. (Vergl. D. med. Wochenschr. No. 49, 1903, Vereinsbeilage, S. 382.)

oberen Teil des Blasenhalses und den angrenzenden Teilen des Trig. Lieut. mit zahlreichen opaken miliaren bis submiliaren Knötchen bedeckt. Im Gegensatz zu der sonst glatten Blasenschleimhaut ist die Schleimhaut der Pars prost. urethr. vielfach ulcerös zerfallen; ihr Lumen ist weit, nur im distalsten Teil wird es eingeengt und nach rechts verdrängt durch eine von links hineinwuchernde Geschwulstmasse. Die etwa doppeltkinderfaustgrofse Prostata selbst ist also unsymmetrisch zur Pars prost. urethr. gelegen. Auf dem Durchschnitt zeigt sich das gelblich-graue, faserige Geschwulstgewebe durch rötliche Flecken und gelbliche Zerfallsherde unterbrochen. Die Konsistenz ist aufserordentlich hart, nur etwa an Stelle der linken Samenblase zeigt sich Fluktuation. Auf dem Durchschnitt findet sich hier eine glattwandige Cyste mit chokoladebraunem Inhalt, die rechte Samenblase ist in derbe Krebsmasse verwandelt, durch einen braunen Pigmentring vom übrigen Teil der Geschwulst abgegrenzt. Als die Reste der operativen Inzisionen schneidet nach rechts und nach links je ein flacherer bezw. etwas tieferer Sulcus in die Geschwulstmasse ein; der linke ist von ganz glatter, etwas narbig aussehender Schleimhaut überzogen, in der Narbe rechts befinden sich die oben geschilderten Knötchen. Nach oben ist eine sehr dünne, zarte Furche bemerkbar, an Stelle des hinteren Schnittes sieht man den Urethralboden breit und muldenartig ausgehöhlt.

Penis (ohne Glans und Bulb. urethr.) 13 cm lang, 2,5 cm dick; hart, wie erigiert. Auf Durchschnitten sieht man grauweifsliche diffuse Einlagerungen in dem rötlichen Schwellgewebe der Corpor. cavern. penis; auf Druck quillt ein weifslicher emulsiver Saft heraus. Die Schnittfläche des Corpus cavern. urethr. erscheint makroskopisch frei.

Mikroskopisch besteht die Tumormasse aus kernarmem, faserigem Bindegewebe, in dem kleinere und gröfsere Nesthaufen epithelialer Zellen verteilt sind. Der Kern der Zellen ist bläschenförmig, länglich-rundlich. Das Protoplasma granuliert, zum Teil auch vakuolisiert. Zum Teil sind die Nester und Zellstränge im Zentrum nekrotisch zerfallen, so dafs Bilder von drüsenähnlichem Charakter auftreten; doch sind normale Prostatadrüsen nicht mehr zu finden, dagegen sieht man in dem stellenweise ebenfalls schon nekrotischen oder hämorrhagisch zertrümmerten Stroma noch einzelne Muskelbündel als Reste des normalen Gewebes. Die Cystenwand (s. oben) besteht mikroskopisch aus Bindegewebe, das Fett- und Pigmentzellen enthält. Krebszellen fehlen hier.

Reichlich finden sich diese Zellen dagegen in vereinzelten Lymphgefäfsen, sowie in einem Teil der Blutgefäfse des oberflächlichen und tiefen Netzes der Schwellkörper. Während die trennenden Septen mit Rundzellen stark infiltriert sind, findet man die Lumina der kavernösen Räume vollgepfropft mit epithelialen Zellen, die hier unter dem Einflufs des starken Druckes alle möglichen Formen vom eckigen bis zum rundlichen Typus aufweisen. An anderen Stellen wieder kleiden die Geschwulstelemente nur die Wandung der Bluträume aus; hier tritt deutlich eine zylindrische, drüsenzellenähnliche Form auf. Die Kerne stehen basal, das Protoplasma ist dem Lumen zugewandt, die Endothelien der Gefäfse sind stellenweise noch deutlich erhalten; auch Mitosen finden sich hier in gröfserem und in geringerem Umfange. Ein Teil der Bluträume zeigt rote oder sehr fibrinreiche, mehr weifsliche Thromben ohne Beimischung von Geschwulstelementen.

Wenn wir diesen Fall nach den oben aufgestellten Grundsätzen über die Frühdiagnose des Krebses der Prostata und über dessen Behandlung besprechen wollen, so ist zunächst die Frage aufzuwerfen: In welchem Zeitraum war die Diagnose auf Prostatakarzinom mit einer gewissen Sicherheit zu stellen? Schon bei der ersten Untersuchung durch A. Freudenberg am 8. 6. 1902 war die Prostata apfelsinengrofs, exquisit hart. Auch nach der Blase zu hatten sich bereits bedeutende unregelmäfsige Wulstungen entwickelt. Es bestand ferner schon seit $3^1/_2$ Monaten komplete Urinretention, obwohl der Anfang der Miktionsbeschwerden erst 13 Monate zurücklag. Da der Patient bereits über ischialgische Schmerzen klagte, so fehlen eigentlich keine mehr von den oben aufgestellten, für die Diagnose entscheidenden Symptomen. Denn Drüsen- bezw. Knochenmetastasen treten ebenso wie die Kachexie erst in den späteren Stadien der Krankheit auf. In der Tat bestand bereits damals, namentlich mit Rücksicht auf die ischialgischen Schmerzen, ein gewisser Verdacht auf Karzinom, und es unterliegt kaum einem Zweifel, dafs, gemäfs den inzwischen gewonnenen diagnostischen Kenntnissen und gemäfs der durch die moderne Technik der Prostatektomie gesetzten Verringerung der Gefahren dieser Operation jetzt in einem gleichen Falle die Prostatektomie dem Patienten vorgeschlagen werden müfste. Ob freilich der Patient seine Einwilligung dazu gegeben hätte, und ob es ferner damals noch möglich gewesen wäre alles Krankhafte zu entfernen, mufs dahingestellt bleiben. Jedenfalls hat die Bottini'sche Operation dem Patienten für viele Monate wirklich geholfen; denn nachdem bereits $3^1/_2$ Monate eine komplete, konstante Retention bestanden hatte, war 10 Tage nach der Operation unmittelbar nach Entfernung des Verweilkatheters eine reichliche Spontanmiktion vorhanden. An dem unmittelbaren Operationserfolg ist also nicht zu zweifeln, und dieser günstige Zustand hält nun vom 16. 6. 04 reichlich $5^1/_2$ Monate mit einer kurzen 14tägigen Unterbrechung in der ersten Junihälfte (offenbar durch teilweise Verlegung des Harnröhrenlumens durch Schorfstücke bedingt) an. Dann erst wieder steigert sich die Miktionsfrequenz, nehmen auch die Miktionsbeschwerden wieder zu. Offenbar beginnt sich, ebenso wie im Fall I, der operativ gebahnte Weg durch das Wachstum des Tumors wieder zu verschliefsen. Aber noch weitere 3 Monate, also etwa $^3/_4$ Jahre nach der ersten Operation, kommt Patient mit 3mal wöchentlichem Katheterisieren durch. Und selbst bei dem erneuten Eintritt in Freudenberg's

Behandlung $12^1/_2$ Monate post operationem besteht noch keine vollständige Retention wie vor der Operation, und es ist nur 2mal täglicher Katheterismus erforderlich. Die Einführung des Katheters aber war bis zu dem zwei Monate später erfolgten Tode ohne besondere Schwierigkeit möglich. Die Krankheitsdauer beträgt in diesem Fall seit dem ersten Auftreten der Miktionsbeschwerden $2^3/_4$ Jahre, übertrifft also noch die durchschnittliche Dauer. Eine Verkürzung der Krankheits- und damit der Lebensdauer durch die Operation ist also nicht anzunehmen. Sehr auffällig bleibt die starke Ausbreitung des Krebses auf die Corp. cavern. penis, mit den durch sie bedingten interessanten klinischen Erscheinungen. Immerhin ist diese Form der Metastasierung nicht so selten, dafs man sie als Folge des operativen Eingriffs betrachten müfste. Courvoisier (13) hat nach sorgfältiger Sichtung der einschlägigen Literatur unter 97 Fällen 6mal ein Übergreifen des primären Krebses der Prostata auf Penis und Urethra geschildert. Vielleicht erklärt sich in unserem Fall die Propagation auf die Corp. cavern. penis entsprechend den Angaben Courvoisier's durch das Befallensein der Samenblasen, deren Lymphnetz in direkter Verbindung mit dem der Urethra steht, während eine solche direkte lymphatische Verbindung zwischen Urethra und Prostata nicht bekannt ist. Dafs durch die Operationsschnitte unmittelbar eine Verschleppung von Geschwulstelementen stattgefunden habe, ist nicht anzunehmen. Bei Berührung mit dem glühenden Messer wären die Zellen ja getötet worden. Ob die Operation indirekt durch Reizung, Gefäfseröffnung etc. zur Propagation des Tumors beigetragen habe, diese Frage läfst sich wohl diskutieren, aber nicht entscheiden. Eine besondere Erwähnung verdienen vielleicht noch die Blasensteine, die sich möglicherweise um abgegangene Schorfstücke gebildet haben. Dafs diese Steine für die stärkeren Hämaturien in den letzten Lebensmonaten des Patienten verantwortlich zu machen sind, ist nicht wahrscheinlich, da die-dieselben schmerzlos verliefen und auch schon vor der Operation Hämaturien bestanden hatten.

Zusammenfassend können wir den Einflufs der technisch nicht schwierigen und ohne besondere Zwischenfälle verlaufenen Operation in diesem Falle einen recht günstigen nennen. Patient wird auf Monate fast beschwerdefrei, so dafs er sein früheres Leben wieder aufnehmen kann. Zirka 6 Monate besteht reichliche, schmerzlose, fast vollständige Spontanmiktion und weitere 6 Monate dauert es, bis der Status quo ante operationem nahezu wieder erreicht wird.

Fall V. (A. Freudenberg.) H. L., 62 Jahre alt, Rentner, klagt seit Ende August 1902 über vermehrten Harndrang und erschwerte, jedoch nicht schmerzhafte Miktion. Zwei Schwestern des Patienten sollen an Brustkrebs gestorben sein. Als junger Mensch hat Patient einmal Gonorrhoe gehabt, die ohne Injektionen ausheilte.

Status 15. 1. 03: Kräftiger, gesund aussehender, grofser Mann; läfst klaren, eiweifsfreien Harn. R.-U. gleich 190 ccm. Per rectum: Prostata von der Gröfse eines mittleren Borsdorfer Apfels; sehr höckerig, exquisit hart. In der Mitte derselben fühlt man einen 5 Pfennigstück-grofsen besonderen Höcker, der die Schleimhaut des Mastdarms stark vorwölbt, die über ihm rauh und nicht sicher verschiebbar ist; mit dem Mastdarmspekulum sieht man an der betreffenden Stelle nur eine Runzelung der Schleimhaut. Leistendrüsen nicht geschwollen. Cystoskopie ergibt infolge einer nicht unbedeutenden Blutung aus dem hinteren Teil der Harnröhre nur ein undeutliches Bild; man sieht Prostatawulstungen nach hinten und beiden Seiten. Körpergewicht 200 Pfund, ebenso wie im Juli vorigen Jahres; eine Abmagerung hat also nicht stattgefunden. Gleichwohl erweckt der Rektalbefund den dringenden Verdacht auf Prostatakarzinom. Da aber eine konsultierte chirurgische Autorität am 19. 2. 03 sich gegen diese Diagnose ausspricht und zur Bottini'schen Operation rät, wird von einer Radikaloperation Abstand genommen, zumal Patient jeden operativen Eingriff ablehnt.

Vom 15. 1. 03 bis 26. 2. 03 schwankte die Miktionsfrequenz zwischen 7 und 10mal in 24 Stunden. R.-U. zwischen 126 und 400 ccm. Trotz täglichem Katheterismus und gelegentlicher Durchführung von Beniqués tritt darin keine Änderung ein. Das Allgemeinbefinden dauernd ungetrübt. Patient entzieht sich dann zunächst der weiteren Beobachtung.

Erst am 14. 5. 03 wird Freudenberg wieder bei dem Patienten zu Rate gezogen, der inzwischen nur unregelmäfsig und in gröfseren Zwischenräumen katheterisiert worden ist, obwohl sich beim Aussetzen des Katheterismus starker und häufiger Drang einstellte. Patient ist ausgesprochen urämisch, halb komatös, sehr unruhig; er hatte inzwischen wohl auf chronischer Urämie beruhende psychische Symptome, so dafs ein Nervenarzt konsultiert wurde. Es besteht starke Cystitis und Pyelitis, der Urin enthält Zylinder und 2 bis 2,5 ‰ Eiweifs bei sehr niedrigem spezifischen Gewicht. Nach Einlegen eines Verweilkatheters schwinden die urämischen Symptome; Patient erholt sich, Urin wird klarer, Eiweifsgehalt geringer.

4. 8. 03. Patient ist inzwischen von anderer Seite mit subkutanen Strychnininjektionen behandelt worden, ohne dafs dieselben die Blasenfunktion beeinflufsten. Elendes Befinden, deutliche Abmagerung, Puls sehr klein; Zunge klebrig, aber ziemlich rein. Im Harn reichliche Leukocyten, vereinzelte Blutkörperchen, keine Zylinder. Spezifisches Gewicht andauernd unter 1010. Die 24stündige Harnmenge soll $2^1/_2$—3 Liter betragen. Bei viermal täglichem Katheterismus werden je 600—700 grm entleert; lebhaftes Danggefühl stets schon zwei Stunden nach dem Katheterismus; nachts läfst Patient spontan ca. 150—200 ccm in kleinen Einzelmengen; tagsüber nur tropfenweise Spontanentleerung. Der Katheter geht mit etwas Druck mäfsig schwer in die Blase, wird hinten stark geklemmt. Per rectum fühlt man über der seit dem 15. 1. nicht wesentlich gewachsenen Prostata noch eine zweite rauhe, runzelige Stelle, mehr nach rechts von der oben beschriebenen. — Aufnahme in die Privatklinik.

23. 8. 03. Nach $2^1/_2$ wöchentlicher Behandlung (Verweilkatheter, zunächst im Liegen, später im Herumgehen, innere Therapie) hat sich der Urin wesentlich geklärt. Allgemeinbefinden gebessert. Tägliche Harnmenge 2735—3500 ccm. Cystoskopie gelingt jetzt relativ leicht; doch ergibt sich kein für Karzinom besonder charakteristischer Befund: man sieht nach hinten eine halbkugelförmige Wulstung, Verdickungen zu beiden Seiten, einen mäfsigen Einschnitt nach vorn. Per rectum ist die Tastung stets schmerzhaft; der Schmerz hält auch noch einige Zeit hinterher an. Der oben beschriebene 5 Pfennigstück-grofse Höcker ist jetzt zu einem von runzeliger Schleimhaut bedeckten kleinfingergrofsen Tumor ausgewachsen. Man fühlt deutlich eine von der Prostata ausgehende, etwa ein Drittel des Mastdarms umfassende Infiltration der vorderen Rektalwand; nach hartem Stuhlgang Blut im Stuhl. Körpergewicht 167 Pfund. — Patient, der in der Privatklinik verschiedene Erfolge der Bottini'schen Operation gesehen, besteht jetzt auf der Ausführung derselben und lehnt den ihm gemachten Vorschlag, den Verweilkatheter weiter zu tragen, rundweg ab.

26. 8. 03. Bottini'sche Operation in Chloroformnarkose. Instrument geht relativ leicht hinein. Vier Schnitte: nach hinten 5,2 cm, nach rechts 4,2 cm, nach links 3,8 cm, nach vorn 1,5 cm lang. Blutung aufserordentlich gering. Mercier-Verweilkatheter. In der Narkose fühlt man per rectum deutlich den Übergang des Tumors in das seitliche Beckenbindegewebe.

2. 9. 03. Tadelloser Verlauf. Höchste Temperatur seit der Operation am 26. 8. morgens 37,6°, abends 37,8°; bis zum 18. 9. schwankt die Temperatur zwischen morgens 36,6°—36,8° und abends 37,2°—37,4°. — Nach Entfernung des Verweilkatheters werden die injizierten 200 ccm Argentumlösung zum grofsen Teil noch im Liegen vollständig ausuriniert.

12. 9. 03. Probekatheterismus ergibt R.-U. = 0. Bisweilen Schmerzen am Damm, nach hartem Stuhlgang auch im After.

18. 9. 03. Patient verläfst die Klinik. R.-U. = 8 ccm. Die tägliche Harnmenge schwankt seit der Operation zwischen 1905 und 2625 ccm. Allgemeinbefinden ausgezeichnet, bis auf die Schmerzen am Damm.

Vom 5 bis 12. 10. treten im Zusammenhang mit dem Abgang der Schorfe wieder gröfsere R.-U.-Mengen (500—370 ccm) auf, die öfteren Katheterismus erfordern. Das Körpergewicht ist inzwischen von 82 (am 18. 8. 03) bis auf 85 Kilo (18. 9. 03) gestiegen.

24. 10. 03. Der Harnstrahl ist heute schwach und aussetzend, R.-U. = 450. Im Auge des Katheters wieder ein gröfseres Schorfstück. Die Einführung des Katheters ist schmerzhaft; es wird für einige Tage ein Verweilkatheter eingelegt.

18. 11. 03. Nach einigen Tagen ungestörter Miktion sind wieder gröfsere R.-U.-Mengen aufgetreten, die die Einlage eines Verweilkatheters (vom 14. 11. bis 27. 11.) zweckmäfsig erscheinen liefsen. Es bestehen in den Penis ausstrahlende Schmerzen. (Entzündliche Anschwellung der Vorsteherdrüse?) Seit dem 27. 10. 03 kleine Temperatursteigung (morgens 37°, abends bis 38°). Am 10. und 13. 11. Schüttelfrost. Der Hodensack ist angeblich seit dem 27. 10. 03 schon schmerzhaft. Heute zeigt er deutliche Fluktuation. Bei der Inzision entleert sich aus einem linksseitigen Hodenabscefs, der in die Tunica vaginalis durchgebrochen ist, massenhaft stinkender Eiter. — Nach der Inzision heilt die Wunde schnell aus, Spontanmiktion stellt sich wieder ein.

Tägliche Harnmenge seit dem 18. 9. 03: 1210—2445, einmal 4253 ccm. Miktionsfrequenz 8—10mal in 24 Stunden.

Vom 6. 12. bis 14. 12. wurde der Verweilkatheter wiederum eingelegt, da sich am 6. 12. eine Residualharnmenge von 395 ccm fand. Das Allgemeinbefinden ist durch ein Erysipel gestört, das sich auf der linken Wange und dem oberen Abschnitt der linken Halsseite etabliert, auch auf die rechte Wange übergreift.

18. 12. 03. R.-U. = 0. Spontanmiktion in gutem Strahl möglich, Urin klar. Allgemeinbefinden recht gut. Per rectum: drei die Mastdarmwand vorbuchtende und mit ihr verwachsene Knoten von Kirschen- bis Feigengröfse; einer von ihnen setzt sich in das Beckenbindegewebe fort und ist von dem Beckenknochen nicht deutlich abzugrenzen. Die Inguinaldrüsen sind hart und etwas vergröfsert.

10. 1. 04. In den letzten 4 Wochen war stets Spontanmiktion in gutem Strahl möglich (am 27. 12. 03 R.-U. = 0). Seit gestern wieder gröfsere Retention, schwierige und schmerzhafte Kathetereinführung. R.-U. = 42 ccm. Das Instrument bleibt als Dauerkatheter bis zum 21. 1. liegen. Schmerzen im Becken rechts und hinten, sowie in der Gegend der Trochanteren. Linsengrofser harter, glatter Knoten, links am Penisansatz in der Tiefe, wohl im Corpus cavernosum urethr., zu fühlen.

9. 2. 04. Allgemeinbefinden befriedigend. Urin mäfsig trübe. R.-U. = 103. Patient klagt in letzter Zeit über starke rechtsseitige ischialgische Schmerzen, auch über Schmerzen im After, sowie in der linken Schulter und rechts in den Hüftknochen.

22. 2. 04. In der zweiten Hälfte des Februar (5 Monate nach der Operation) nimmt der Urindrang zu, in dünnem Strahl werden stündlich kleine Einzelmengen entleert. Um dem Patienten den Schlaf zu ermöglichen, bleibt nachts der Verweilkatheter liegen; Schmerzen im After, in den Beckenknochen, in der linken Schulter bestehen unverändert fort. Deutliche Abmagerung.

17. 3. 04. Seit ca. drei Wochen trägt Patient wieder dauernd einen Verweilkatheter (Mercier No. 17), tagsüber verstöpselt, so dafs er mit ihm herumgehen kann, nachts offen. Tägliche Harnmenge 1300—1500 ccm. Urin nur wenig getrübt. — Patient ist matt und kachektisch. Per rectum fühlt man deutlich die harten mit dem Beckenbindegewebe verwachsenen Knoten. Die Infiltration umgreift jetzt ca. zwei Drittel des Mastdarmumfanges. Im linken Samenstrang fühlt man ein druckempfindliches, hartes erbsengrofses Knötchen. Temperatur andauernd normal. Die Klagen des Patienten beziehen sich besonders auf Schmerzen im After und linken Arm.

30. 3. 04. Mit dem Stuhlgang sind wiederholt gröfsere Blutgerinnsel abgegangen. Beim Wechseln des Verweilkatheters, das alle 10—12 Tage erfolgt, fühlt man hinten, am Beginn der Prostata, ein Hindernis, über das der Katheter nur mit einiger Schwierigkeit, mitunter unter drehender Bewegung, hinweggleitet. Einführung schmerzhaft. Der Harn ist mitunter bluthaltig, Appetit gering, Übelkeit und manchmal Erbrechen, fortschreitende Abmagerung.

14. 4. 04. Patient klagt über Schmerzen im After und in beiden Schultern. Die Blasenkapazität ist bei andauernd getragenem Verweilkatheter gering, schon nach Einspritzen von ca. 150 ccm Flüssigkeit tritt heftiger Drang auf. Bei gelegentlichem Versuch den Verweilkatheter fortzulassen, werden nur unbedeutende Mengen spontan entleert.

11. 5. 04. Abmagerung deutlich stärker geworden. Pat. trägt noch andauernd (seit Ende Februar) den Verweilkatheter, tags ver-

stöpselt, nachts offen; geht tagsüber mit demselben etwas herum. Starke Schmerzen im After, besonders bei und nach dem Stuhlgang und im Sitzen, aber auch im Liegen. Der Tumor ist links im Mastdarm bis an die Grenze des Afters und sogar ein klein wenig darüber heraus gewuchert; an der Aftergrenze Ulceration zu sehen. Sonst beziehen sich die Klagen des Patienten wesentlich auf Schmerzen in den Schultern, im linken Oberarm und an anderen Stellen des Körpers. Vonseiten der Blase fast gar keine Beschwerden. Urin, abgesehen von zeitweiser Blutbeimischung, nur wenig trübe. Eiweifsgehalt seit Monaten zwischen 0 und $^1/_2$ ‰ (Efsbach). Temperatur*) seit Monaten zwischen 36,9° und 37,9°; vereinzelte Schüttelfröste. — Der kleine Tumor im Corpus cavernosum urethrae ist langsam bis auf Erbsengröfse angewachsen, ist auf Druck etwas empfindlich, macht aber sonst keine Beschwerden.

Einige Wochen fortgesetzte Atoxylinjektionen, sowie seit 3 Wochen in 2—3tägigen Intervallen geübte Applikation von Röntgenstrahlen haben keinen deutlichen Einflufs auf den Verlauf oder die Schmerzen gehabt. — Pat. bekommt seit längerer Zeit Morphiuminjektionen von 0,02 3—4mal täglich.

16. 5. 04. Seit vorgestern etwas Schwellung der rechten Unterbauchgegend und des rechten Beines. Gegend der Femoralis in der Hüftbeuge und darüber auf Berührung empfindlich. (Venenthrombose.) Patient ziemlich benommen. Temp. gestern 38,3°—38,7°.

18. 6. 04. Pat. wieder klarer. Temperatur heruntergegangen. Sonst im wesentlichen Stat. idem. Abmagerung schreitet fort.

Dafs es sich in diesem Falle um Prostatakarzinom gehandelt hat, unterliegt keinem Zweifel. Aufserdem wurde die Diagnose aber auch histologisch dadurch sicher gestellt, dafs es Herrn Priv.-Doz. Dr. Ludwig Pick gelang, in den abgegangenen Schorfstücken unzweifelhaftes Karzinom (Scirrhus) nachzuweisen.

Klinisch ist der Fall dadurch interessant, dafs gleich bei der ersten Untersuchung durch Freudenberg (15. 1. 03) der Verdacht auf Karzinom bestand. Bereits $4^1/_2$ Monate nach dem Auftreten der Harnbeschwerden findet sich ein exquisit harter, höckeriger, apfelgrofser Prostatatumor, über dem die Mastdarmschleimhaut stellenweise gerunzelt und nicht sicher verschieblich ist; und wieder einige Monate später besteht schon konstante, nahezu komplete Retention. —

Das cystoskopische Bild war in diesem Falle selbst zu einer Zeit, wo klinisch an der Diagnose Karzinom nicht mehr zu zweifeln war (23. August 1903), nicht charakteristisch. Die übrigen Symptome, wie Schmerzen in den Schultern, im Arm und im Becken, Drüsenschwellung und Kachexie stellten sich erst im Verlauf der Krankheit ein. Eine Hauptbeschwerde des Patienten bildeten die Schmerzen im Mastdarm, die durch die ausgiebige Infiltration der Darmwand selbst und ihrer Umgebung ihre Erklärung finden. —

---

*) Stets in der Achselhöhle gemessen.

Schon am 23. 8. 03 verzeichnet die Krankengeschichte „Druckempfindlichkeit der Prostata, die auch nach der Tastung noch eine Zeit lang anhält“ — ein Symptom, das Freudenberg auch anderweitig bei Prostatakarzinom beobachtet hat. — Was nun die Gestaltung der Miktionsverhältnisse nach der Bottini'schen Operation anbelangt, — die auch in diesem Fall keinerlei Schwierigkeit bot und normalen Verlauf zeigte —, so ist der augenblickliche Erfolg eklatant. Unmittelbar nach der Operation und ebenso 6 Tage später nach Entfernung des Verweilkatheters ist spontane Miktion mit vollständiger Blasenentleerung möglich, die ca. 6 Wochen anhält. In der ersten und letzten Oktoberwoche treten dann in Verbindung mit Schorfabgängen zeitweilig Retentionen ein. Die Harnverhaltung in der Mitte des November ist wohl auf eine vorübergehende entzündliche Anschwellung der Prostata zurückzuführen; hierauf deuten die in den Penis ausstrahlenden Schmerzen und die gleichzeitig bestehende Hodenentzündung. Im Dezember und Januar ist dann die Miktion wieder ungestört, bis sich endlich in der zweiten Hälfte des Februar wiederum eine langsam steigende Zunahme des R.-U. bemerkbar macht, die seither den Dauerkatheter erfordert. Im ganzen ist also auch in diesem Falle ein günstiger Einfluſs auf die Miktionsverhältnisse deutlich vorhanden, aber weniger ausgesprochen als in den anderen berichteten Fällen.

Fall VI. (San.-Rat Dr. Borchert): P. R., 73 Jahre, Zimmermann, wurde am 9. 4. 97 in das Elisabethkrankenhaus Berlin (San.-Rat Dr. Hofmeier, Prof. Dr. Rinne) aufgenommen.

Anamnese: Seit 2—3 Jahren muſs Patient in häufiger Folge geringe Mengen Urin lassen; seit Februar 97 ist eine plötzliche Verschlimmerung aufgetreten: Patient muſs alle 5 Minuten harnen, unter groſsen Schmerzen; bisweilen tropfenweiser, unwillkürlicher Urinabgang (Incontinentia paradoxa.).

Status: 9. 4. 97. Mittelkräftiger, leidlich gut genährter Mann; innere Organe ohne Besonderheiten. Prostata vergröſsert, derb, nicht knollig, wenig empfindlich. Urin trübe, enthält nach dem Katheterisieren mit weichem, unschwer einzuführenden Nélaton Blut. Linksseitige weiche Hydrocele. Urin stark alkalisch, trübe, enthält Rundzellen, rote Blutkörperchen, Plattenepithelien und freie Kerne (?). Kein Eiweiſs (?). Blase nimmt nur wenig Flüssigkeit auf, nach Injektion von 80 ccm Argentumlösung tritt schon Tenesmus ves. auf.

4. 5. 97. Trotz interner Behandlung, Blasenspülungen u. s. w. bleiben die Miktionsbeschwerden. Patient hat irradiierende Schmerzen, die hauptsächlich in das Scrotum ausstrahlen. Cystoscopie gibt infolge Blutung nur ein undeutliches Bild. Per rectum: Prostata zitronengroſs, die oberste Kuppe mit dem Finger nicht zu erreichen, von harter Konsistenz.

Bottini'sche Operation mit Bottini's Original-Instrumentarium (San.-Rat. Borchert-Berlin). Je ein 2 cm langer Schnitt nach vorn und hinten; Schmerzen dabei gering. Hinterher ist der Urin blutig tingiert, keine Störung des Allgemeinbefindens.

18. 5. 97. Seit der Operation ist die Miktionsfrequenz sehr gesunken. Patient uriniert in längeren Pausen gröfsere Harnmengen; R.-U. = 30 ccm; wird darum in Privatbehandlung entlassen.

Am 18. 12. 97 wurde Patient auf seinen Wunsch wiederum in das Krankenhaus aufgenommen. Nach der Operation im Mai war der Zustand sehr gebessert; vor allem die Miktionsfrequenz verringert. Seit einiger Zeit besteht Bettnässen, so dafs Patient ein Urinal trägt; seit den letzten Tagen ist vollkommene Inkontinenz eingetreten. —

Status 18. 12. 97. Alter dekrepider Mann, sehr schlechter Ernährungszustand; senile Demenz. Fortwährendes Urinträufeln; die Blase enthält nur wenige Kubikcentimeter trüben Urins. Prostata sehr grofs, 3lappig, hart; neben der Prostata mehrere harte, isolierte Knoten, vom Damm aus sind die Tumormassen deutlich fühlbar, auch im Penis mehrere harte verdickte Stellen.

30. 12. 97. Zustand fast unverändert. Unter zunehmender Schwäche erfolgt am 18. 1. 98 der Exitus.

Die Sektion fand statt. Das Sektionsprotokoll ist leider verloren gegangen, doch findet sich als Nachtrag in der klinischen Krankengeschichte wenigstens die pathologisch-anatomische Diagnose: Carcinoma prostatae et penis, Carcinoma ventriculi; Carcinose des Netzes.

Auffällig ist in diesem Falle, dafs schon 2—3 Jahre vor der Aufnahme in das Krankenhaus Miktionsbeschwerden bestanden haben sollen; möglicherweise handelt es sich hier bei dem 73jährigen Manne um die Entwickelung eines Karzinoms in einer schon vorher hypertrophierten Prostata. Dafs dies Organ zur Zeit der Operation jedenfalls schon krebsig war, ist aus dem Rektalbefunde sowie aus dem Bestehen irradiierender Schmerzen zu schliefsen. Das Symptom einer geringen Blutung nach leichter Einführung eines weichen Katheters war hier schon bei der ersten Untersuchung (9. 4. 97) auffällig. Die isolierten Knoten neben der Prostata (Befund am 18. 12. 97) vervollständigen das Bild des Prostatakarzinoms. Die rapide Kachexie bald nach der Operation wird durch den Sektionsbefund (Carcinose des Magens etc.) verständlich, ist also kaum als Folge der Operation aufzufassen. Möglicherweise ist hier das Magenkarzinom primär und das Prostatakarzinom erst sekundär entstanden. — Auch in diesem Falle hat die Operation dem Patienten grofse Erleichterung verschafft; in der postoperativen Gestaltung der Miktionsverhältnisse unterscheidet er sich von den früheren Fällen dadurch, dafs die operativen Inzisionen nicht wiederum zuwachsen und von neuem Retention bedingen, sondern dafs sich schliefslich eine Inkontinenz etabliert, wahrscheinlich infolge karzinomatöser Zerstörung des Schliefsapparates.

Fall VII. (Granville Mac Gowan, Medical Record, May 3, 1902.)

A. E. M. 76 Jahr, Bauer und Viehzüchter, leidet seit etwa 3 Jahren an Miktionsbeschwerden; mufste 2—3mal täglich den Ka-

theter gebrauchen (No. 6 englisch mit Mandrin). Seit kurzem ist vollständige Retention eingetreten; viertelstündlicher Katheterismus notwendig, Harn stark alkalisch, übelriechend; unmittelbar vor dem Eintritt der kompleten Retention fanden sich 300 ccm Residualharn.

Status: 1. 11. 00. Die Urethra ist durch eine organische Striktur vom Orif. ext. bis zur Pars membran. verengt, so dafs nur No. 9 englische (franz. Seidenkatheter mit Mandrin) passiert (dies Instrument bleibt bis zum 7. 11. 00 als Dauerkatheter liegen). Per rectum: Prostata hart, unregelmäfsig, knollig; die Knoten gehen in das Beckenbindegewebe über und sind von den Beckenknochen nicht abzugrenzen; Beckenlymphdrüsen vergröfsert. Nach 8tägiger Vorbehandlung im Krankenhause wurde am 20. 11. 00 der vorderste zolllange Teil der Striktur durch innere Urethrotomie gespalten, die hinteren Teile der Striktur werden elektrolytisch behandelt; doch gelingt es nicht, die Pars membran. mit mittelstarken Elektroden zu passieren.

18. 12. 00. Eine nochmalige Urethrotomie durch die Wand der Pars membran. Starke Blutung; zur Sicherheit wird noch eine äufsere Urethrotomie hinzugefügt. Der durch den Schlitz in die Harnröhre eingeführte Finger stellt Tumormassen fest, die etwa $^{2}/_{3}$ der Pars membran. ummauern. In deren Boden, und von links her in die Pars membran. vorspringend, besonders starke Knoten. Wegen Krebsverdacht wurden die Knoten nicht ausgeschält, sondern mit dem von der äufseren Urethrotomiewunde aus eingeführten Bottini'schen Inzisor zwei Furchen durch das Hindernis gebrannt, die eine $4^{1}/_{2}$ cm lang durch den Boden der Urethra, die zweite 5 cm lang durch die linksseitigen Tumormassen. Nachts starke Blutung aus der inneren Urethrotomiewunde. Dränage der Blase durch die Perinealwunde. — Im Laufe des Januar konnte Patient wiederholt den Urin in Mengen von 90—120 ccm spontan lassen; doch zeigte sich nach Verheilung der Perinealwunde, dafs die Operation das mechanische Hindernis der Blasenentleerung nicht in ausreichender Weise beseitigt hatte.

4. 2. 01. Wiedereröffnung der Perinealwunde. Die von links her die Urethra verstopfenden Massen waren mitten durchschnitten und deutlich geschrumpft; gleichwohl wölbten sie sich von der linken Seite her noch so weit in den Harnkanal vor, dafs ihre Enukleation beschlossen wurde, die unter einiger Schwierigkeit vor sich ging, am leichtesten in den von den Bottini'schen Schnitten getroffenen Partien. Endlich wurden noch drei Bottini'sche Inzisionen durch die Tumormassen in der Pars prost. gelegt: zwei durch den Boden der Urethra, die dritte durch die linksseitigen Geschwulstmassen.

Am 13. 2. 01 mufste eine Fistel, die sich zwischen Rektum und der Enukleationshöhle gebildet hatte, operativ geschlossen werden.

Anfang März zeigte sich nach dem Abgang der Schorfe ein voller Operationserfolg. Patient konnte spontan, ohne Beschwerde und in gutem Strahl urinieren. — Leider erfolgte schon am 9. 3. 01 der Exitus infolge wiederholter Blutung in die Enukleationshöhle.

Die Sektion ergab reichliche Dissemination von Krebsknoten am Blasenboden sowie in der Pars prostat. und membran. urethrae. An den Stellen der Inzisionen zeigten sich glatte, zarte, biegsame*) Narben.

---

*) „smooth, thin, flexible“.

Gerade wie in dem vorigen Fall wird hier die Wachstumsgeschwindigkeit des Karzinoms durch eine Komplikation verdeckt. In diesem Falle sind es die ausgedehnten Strikturen der Harnröhre, die wahrscheinlich schon vor Vergröfserung der Prostata die Harnentleerung verhindert haben. Leider konnte der volle Erfolg der Operation auf seine Dauer nicht geprüft werden, da Patient an der Blutung zu Grunde ging. Diese ist jedoch nicht die Folge der Bottini'schen Schnitte, sondern vielmehr der Enukleation. Die Enukleation scheint also beim Prostatakarzinom besondere Gefahren zu bieten; denn auch zwei weitere Patienten, bei denen Mc Gowan (44) sie versuchte, gingen an solcher Hämorrhagie zu Grunde. Gefährlich ist auch die Nähe des Rektums, das z. B. bei der Enukleation in unserem Fall eröffnet wurde.

Im übrigen läfst sich dieser Fall für die Beurteilung des Wertes der Bottini'schen Operation bei inoperablem Karzinom wegen der Kombination mit verschiedenen anderen operativen Verfahren (interne und externe Urethrotomie, Elektrolyse, Ausschälung der Krebsmassen) kaum verwerten, abgesehen davon, dafs eine Bottini'sche Operation von einer Perinealwunde aus keine typische Bottini'sche Operation darstellt.

Nach Beschreibung dieses Falles führt Mac Gowan, ohne nähere Krankengeschichten zu geben, noch zwei weitere Fälle von Prostatakarzinom an, in welchen die von ihm ausgeführte Bottini'sche Operation den Patienten für mehrere Monate Spontanmiktion ermöglicht hat, nachdem vorher über ein Jahr lang komplete Retention bestanden hatte.

Einen vierten früheren Fall seiner Erfahrung, den ich im New York Medical Journal finde (48), erwähnt Mac Gowan hierbei nicht, wahrscheinlich weil dieser Patient, bei welchem sich in einer seit Jahren bestehenden gutartigen Hypertrophie Krebsknoten entwickelt hatten, schon vier Wochen nach der Operation, die ihm die Spontanmiktion wiederverschaffte, an den Folgen eines perinealen Abscesses zu Grunde ging, so dafs auch hier eine Beobachtung über die Dauer des Operationserfolges unmöglich war. Aus der Beschreibung geht nicht klar hervor, ob Mac Gowan den beobachteten perinealen Abscefs als Folge der Operation betrachtet. Jedenfalls hat Mac Gowan auf Grund seiner Erfahrungen ein günstiges Urteil über die Bottini'sche Operation als Palliativverfahren bei inoperablem Prostatakarzinom gewonnen, das er im Anschlufs an den oben ausführlich referierten Fall*) dahin zusammenfafst: „That this form of

*) Medical Record, May 3, 1902.

operation is a feasible one, and to be recommanded for trial by others in cancerous prostatic-obstructions of the bladder neck, but of no use for obvious reasons, if the obstruction is far forward in the membranous or prostatic urethra"; letzteres eine Einschränkung der Indikation, die sich wohl auf seine Erfahrung in dem von uns mitgeteilten Fall bezieht.

Spätere Erfahrungen Mc Gowan's (47) scheinen dies ältere Urteil bestätigt zu haben. Ausdrücklich bezeichnet er die krebsige Vergröſserung der Prostata als Gegenindikation für die Prostatektomie und wählt in solchen Fällen die suprapubische Fistel, bezw. die Bottini'sche Operation. In ähnlichem Sinne hat sich Mc Gowan im Mai 1903 geäuſsert (44).*)

---

Eine vergleichende Betrachtung unserer Krankengeschichten ergibt zunächst, daſs die Befürchtungen, die man an die Ausführung der Bottini'schen Operation beim Prostatakrebs geknüpft hat, in keinem der angeführten Fälle eingetroffen sind. Wie man in der Mac Gowan'schen Beschreibung seines pathologisch-anatomischen Befundes liest (49) und wie man es deutlich an dem Prostatapräparat meines vierten Falles sieht (51), tritt nach Abstoſsung der Schorfe eine glatte Vernarbung ein; das weitere Wachstum des Krebses scheint dann mit der Zeit von innen heraus die gesetzten Furchen mehr und mehr auszugleichen. Dementsprechend sieht man den günstigen funktionellen Erfolg allmählich wieder schwinden.

Die von mir publizierten Fälle stimmen, soweit man die Dauerresultate der Operation verfolgen kann, darin überein, daſs die Miktion etwa für 3—6 Monate eine wesentliche Verbesserung erfährt, zum Teil vollkommen normal wird, und es dann wieder ca. 4—6 Monate dauert, bis der frühere Zustand der kompleten Retention nahezu wieder erreicht wird. Die Kathetereinführung war in allen Fällen bis zuletzt möglich. — Von dieser Gestaltung der Miktionsverhältnisse macht nur Fall VI insofern eine Ausnahme, als hier gegen Ende der Krankheit, wahrscheinlich infolge krebsiger Zerstörung des Schlieſsapparates, Inkontinenz eintrat.

Eine Beschleunigung der Wachstumsgeschwindigkeit des Krebses läſst sich in keinem Fall nachweisen. Technisch ist die Operation nicht schwieriger als bei der gewöhnlichen Hypertrophie; die Blutung bei und nach der Operation ist gering, bisweilen minimal. Der postoperative Verlauf bietet

---

*) Auſser der in der Anmerkung Seite 31 erwähnten Notiz Freudenberg's habe ich weitere Literatur über die Frage der Bottini'schen Operation als Palliativverfahren bei inoperablem Carcin. prostatae nicht gefunden. —

von dem der gewöhnlichen Hypertrophie keine wesentlichen Unterschiede. Ein Todesfall als sichere Folge der Operation ist in keinem unserer Fälle zu verzeichnen; denn der Exitus im Fall VII (Mac Gowan) ist offenbar nicht Folge der Bottini'schen Operation, sondern der mit dieser verbundenen Enukleation eines Krebsknotens, die eine abundante Blutung in die Wundhöhle hervorrief.

Vor einem eingreifenden Vorgehen bei weit vorgeschrittenem, mit der Umgebung verwachsenem Prostatakarzinom mufs schon im Hinblick auf dieses wiederholt beobachtete Ereignis, in Übereinstimmung mit Pousson (43) und Mac Gowan (44), ausdrücklich gewarnt werden. Eine weitere Gefahr der Prostatektomie beim Prostatabeckenkrebs liegt in der Verletzung der Nachbarorgane. Mufs Blase und Rectum in gröfserer Ausdehnung eröffnet werden, so sind, wie die Statistik (s. o.) ergibt, die Aussichten des Patienten, der Operation zu erliegen, weit gröfser als die auf eine Heilung oder Besserung. Als palliative Operation wird darum die Prostatektomie kaum ernstlich in Frage kommen.

Anders steht es mit der Cystostomia suprapubica, besonders in der nach Witzel's Vorschlag verbesserten Form. (45) Labadie (46) hat mehrere Fälle französischer Autoren publiziert, in denen die Cystostomia suprapubica bei vorgeschrittenem Karzinom dem Patienten grofse Erleichterung gebracht hat. In einem Falle Delore's, der bei Socin-Burckhardt*) zitiert wird, hat sich eine Art neuer Urethra, ein Fistelgang in den Bauchdecken zwischen Blasenschleimhaut und Bauchhaut gebildet; der Patient überlebte den Eingriff 11 Monate — ein Resultat, das übrigens auch in Fall I und IV dieser Arbeit durch Anwendung der Bottinischen Operation erreicht worden ist.

Bottini's Operation bietet jedoch der Anlegung der Blasenbauchfistel gegenüber den Vorteil, dafs sie dem Patienten den psychischen Gewinn einer Harnentleerung auf dem natürlichen Wege gewährt und ihm wenigstens für eine Reihe von Monaten die Hoffnung, ja öfters das subjektive Bewufstsein einer völligen Heilung verschafft, während die suprapubische Fistel ihm andauernd das Krankheitsbewufstsein erhält und ihn häufig genug, namentlich wenn ein Urinal getragen werden mufs, verschiedenen Belästigungen (Benässung, Hautekzem u. s. w.) aussetzt. Als Vorzüge der suprapubischen Fistel könnte man anführen, dafs bei der Eröffnung der Blase, wie es Burckhardt in einem Fall mit sehr günstigem Er-

*) Seite 490.

***

folge gelang, ein etwa isoliert vergröfserter, karzinomatös entarteter Mittellappen entfernt werden kann; ferner, dafs unter Umständen ihre Wirkung den Patienten dauernd vom Katheterismus befreit, der einige Monate nach der Bottinischen Operation doch wiederum notwendig wird. Andererseits scheint, soweit wenigstens die in dieser Arbeit zusammengestellten Krankengeschichten darüber urteilen lassen, kein Gegengrund zur Wiederholung der Bottini'schen Operation vorzuliegen, die ja in der Tat in unserem ersten Fall zweimal gemacht worden ist.

Je nach der sozialen Lage des Patienten, eventuell auch nach seinen Wünschen, wird man sich gegebenen Falles zu dieser oder jener Operation entschliefsen. Vielleicht kann man die Stellung beider Eingriffe zu einander so formulieren, dafs man zunächst die Bottini'sche Operation versuchen soll, um dann, wenn sie nicht zum Ziele führt, oder wenn die neuerdings auftretenden Miktionsbeschwerden abermals operative Linderung erheischen, entweder die Bottini'sche Operation noch einmal zu wiederholen oder aber nunmehr seine Zuflucht zur Blasenbauchfistel zu nehmen.

---

Es war meine Absicht, in dieser Arbeit einerseits Material zur Beurteilung des Wertes der Bottini'schen Operation beim inoperablen Prostatakarzinom zu liefern, andererseits durch einen Vergleich genau geführter Krankengeschichten ein Bild von den ersten Stadien der Erkrankung zu gewinnen, in denen man noch durch rechtzeitige radikale Operation dem Patienten diese letzten, trotz aller palliativer Mafsnahmen qualvollen Stadien der Krankheit womöglich ersparen kann. Es sei mir darum zum Schlufs gestattet, noch einmal in aller Kürze dieses Bild zu entwerfen:

Finden wir bereits kurze Zeit, wenige Monate bis etwa ein Jahr nach dem ersten Einsetzen der Miktionsbeschwerden, eine dauernde und hochgradige Urinretention, zugleich mit auffallender Gröfse der Prostata, ist diese vom Rektum aus als harter, höckeriger Tumor zu fühlen, der lokal schmerzhaft ist, oder bestehen gar schon irradiierende Schmerzen in der Beckengegend, im Kreuzbein und den Oberschenkeln, so ist die Diagnose auf maligne Degeneration der Prostata mit einer an Gewifsheit grenzenden Wahrscheinlichkeit zu stellen. Man warte nicht erst auf das Auftreten von Hämaturien, die freilich in den späteren Stadien der Krankheit selten fehlen; auch nicht auf die Entwickelung von Drüsenmetastasen oder gar den Eintritt der Kachexie.

Ist der Rektalbefund verdächtig, bestehen dagegen angeblich schon seit zwei oder drei Jahren Miktionsbeschwerden, so denke man, wie in unseren Fällen VI und VII, an die Möglichkeit von Komplikationen, welche die Wachstumsgeschwindigkeit verdecken können. Bei der Untersuchung des Rektums achte man auf die sehr verdächtige, event. noch einige Zeit nach der Tastung anhaltende lokale Druckschmerzhaftigkeit der Prostata. Schmerzen im After, am Damm und im Penis, hier besonders bei und nach der Miktion, sind ein häufiger, jedoch nicht konstanter Befund; verdächtig ist auch ein krampfhafter Schmerz nach der Blasenentleerung, sofern ein Stein fehlt. — Noch charakteristischer sind die in das Kreuz, die Lendenwirbelsäule und in einen oder beide Oberschenkel ausstrahlenden Schmerzen (ischialgische Schmerzen); sie sind von sehr wechselnder Intensität, pflegen jedoch, wenigstens in den späteren Stadien der Krankheit, selten zu fehlen.

Zur Unterscheidung, ob wir es noch mit einem radikal zu operierenden Frühstadium zu tun haben, oder ob der Krebs bereits auf die Nachbarschaft der Prostata übergegriffen hat, achte man erstens auf die Beschaffenheit der Mastdarmschleimhaut. Ist sie noch über dem Tumor verschieblich, ist sie mit ihm verwachsen, fühlt sie sich runzelig an oder kann man kleine Wülste und Höcker auf ihr unterscheiden? Zweitens stelle man fest, ob der Tumor noch von der Beckenwand nach den Seiten zu deutlich abzugrenzen ist oder in diese kontinuierlich übergeht. Man fahnde drittens auf isolierte Knoten in der Umgebung der Prostata, auf Drüsen-, bezw. Knochenmetastasen. — Bei der cystoskopischen Untersuchung achte man auf die vordere Kommissur, die bei der gewöhnlichen Hypertrophie häufig verschont bleibt*), während sie als deutlich verdickter Balken in unseren Fällen I und IV hervortritt. Bisweilen fällt der intravesikale Anteil der Prostata durch seine höckerige, ganz ungleichmäfsige Vergröfserung auf (21). Oftmals aber wird, wie in unserem Fall V, das cystoskopische Bild auch in vorgeschrittenen Krankheitsfällen durchaus nichts Charakteristisches bieten.

Auch ohne Cystoskop, nur bei Erhebung einer genauen Anamnese, bei sorgfältiger Übung in der Tastung der normalen, wie der hypertrophischen Prostata wird man zuweilen die Freude erleben, ein Prostatakarzinom schon in den ersten Stadien zu erkennen und den Patienten der geeigneten Therapie zuführen zu können.

---

*) Vergl. Socin-Burckhardt, S. 60.

Die zunehmende Erfahrung auf diesem Gebiete wird, wie ich hoffe, die Schlüsse bestätigen, in die ich das Ergebnis meiner Arbeit zusammenfassen möchte:

1. Das Prostatakarzinom ist häufiger, als man früher geglaubt hat. Bei jeder chronischen Prostatavergröfserung soll man an die Möglichkeit einer malignen Neubildung denken.

2. Die Unterscheidung des Prostatakrebses in seinen Frühstadien von der gewöhnlichen Hypertrophie ist, wenn auch nicht immer, so doch häufig möglich.

3. Beim Carcinoma prost. intracapsulare ist ein radikaler Eingriff in Erwägung zu ziehen, bei dem Carcinoma prost. pelvicum ist ein solcher kontraindiziert.

4. Die Bottini'sche Operation bietet nach den bisherigen Erfahrungen*) beim Prostatabeckenkrebs keine besonderen Gefahren; sie vermag dem Patienten unter Umständen für Monate eine wesentliche Verbesserung der Miktionsverhältnisse zu verschaffen.

5. Die Bottini'sche Operation ist also neben der Cystostomia suprapubica event. vor ihr als Palliativoperation beim Prostatabeckenkrebs verwendbar.

---

Herrn Dr. A. Freudenberg, der mir fünf Krankengeschichten überlassen und mich mannigfach durch Rat und Anregung bei dieser Arbeit unterstützt hat, ferner den übrigen Herren, die mir briefliche Mitteilungen, Sektionsprotokolle, Krankengeschichten zur Veröffentlichung überlassen haben, den Herren San.-Rat Borchert-Berlin, Dr. Ratner-Kiew, Dr. Oraison-Bordeaux, Dr. Reinecke-Halberstadt, Priv.-Doz. Dr. Pick-Berlin, Prof. Grawitz-Greifswald spreche ich an dieser Stelle aufrichtigen Dank aus.

*) Inzwischen hat Freudenberg einen weiteren unzweifelhaften Fall von inoperablem Prostatakarzinom mit sofortigem Erfolge und tadellosem Verlaufe mit der Bottini'schen Operation behandelt. R.-U.-Mengen nach der Operation 0—3 ccm. 5 Wochen nach der Operation ist das Befinden sehr gut. Kein Kathetergebrauch. 2–4stündlich reichliche Spontanmiktion. In den abgegangenen Schorfen hat wiederum Hr. Priv.-Doz. Dr. L. Pick Karzinom nachgewiesen. Der klinische Verlauf und die Anamnese entsprechen vollkommen der obigen Schilderung.

# Literaturverzeichnis.

## I. Allgemeine Literatur.

1. Bericht über die vom Komitee für Krebsforschung am 15. 10. 00 erhobene Sammelforschung. Jena 1902, G. Fischer.
2. J. Cohnheim, Vorlesungen über allgemeine Pathologie. Berlin, Hirschwald. 1. Aufl. Bd. I, 1877, Bd. II, 1880.
3. M. Wilms, Die Mischgeschwülste. Leipzig 1902, Georgi.
4. L. Feinberg, Die Gewebe und die Ursache der Krebsgeschwülste. Berlin 1903, Hirschwald.
5. G. Engel, Versuch, mit Hilfe des Krebsserums Karzinomatöser einen Antikörper herzustellen. D. med. Wochenschr. 48/1903.
6. Sappey, Traité d'anatomie descriptive.

## II. Pathologie des Prostatakarzinoms.

7. Socin-Burkhardt, Verletzungen und Krankheiten der Prostata. D. Chirurgie, Lief. 53. Stuttgart 1902, F. Enke.
8. Desnos, Des opérations palliatives contre le cancer de la prostate. Ass. franç. de chir. Paris 1896, X, 550.
9. Socin, Krankheiten der Prostata. Handbuch d. allgem. u. spez. Chir. von Pitha-Billroth. Stuttgart 1875.
10. Guépin, Cancer de la prostate. Tribune médicale 1899, p. 145.
11. Engelhardt, Zur Kasuistik der Prostatakarzinome. Virch. Arch. Bd. 158, Heft 3, 1899.
12. v. Recklinghausen, Die fibromatöse und deformative Ostitis, die Osteomalacie und die osteoplastischen Karzinome in ihren gegenseitigen Wechselbeziehungen. Virchow-Festschrift (zum 71. Geburtstage). Berlin 1891.
13. W. Courvoisier, Das Prostatakarzinom. Inaug.-Diss. Basel 1901.
14. Albarran et Hallé, Hypertrophie et néoplasies épithél. u. s. w. Ann. des mal. d. org. gén.-urin. 1900.
15. Oraison, Du cancer primitif et limité de la prostate et son traitement par la prostatectomie périnéale totale. Ann. des mal. des org. gén.-urin. No. 9. 1. 5. 03.
16. Fenwick, Primary malignant disease of prostate gland. Edinbourgh Journ. 1899, p. 16.
17. Rich. Wolff, Über die bösartigen Geschwülste der Prostata, insbesondere über die Karzinome derselben. D. Zeitschr. f. Chir. Bd. 53.
18. H. Dörfler, Beitrag zur Symptomatologie des Prostatakarzinoms. Münch. med. Wochenschr. 10/1903.
19. F. Sasse, Ostitis carcinomatosa bei Carcinoma prostatae. Arch. f. klin. Chir. Berlin 1894. XLVIII, 593.
20. H. Wienecke, Fall von Prostatakarzinom. Inaug.-Diss. Göttingen 1901.
21. Harrison, Remarks on Cancer of the prostate etc. British Med. Journ., July 4, 1903.
22. Virchow, Handbuch der spez. Pathol. u. Therap. Bd. VI (Pitha).
22a. A. Home, Practical observations on the treatment of the prostate gland. London 1811.

### III. Chirurgie der Prostata.

23. Mercier, Recherches sur les valvules du col de la vessie. Paris 1848.

24. Watson, Operative Treatment of the Hypertr. Prostata. Boston 1888.

25. Harrison, On the restoration of the function of micturition. London 1893.

26. Fergusson, Lancet 1878. II, 201.

27. Guthrie, Anatomy and diseases of the bladder. London 1834.

28. Dittel, Prostatectomia lateralis. Wiener klin. Wochenschrift 18, 19/1890.

29. Zuckerkandl, Ein neues Operationsverfahren u. s. w. Wien. med. Presse No. 7 u. No. 19/1889.

30. A. Gosset et R. Proust, De la prostatectomie périnéale. Ann. des mal. des org. gén.-urin. 1900, No. 1.

31. Goodfellow, Perineal Prostatectomy. Read before the Californ. Med. Soc. April 1902.

32. Völcker, Behandlung der Prostatahypertrophie mit perinealer Prostatektomie. 32. Kongreſs d. Deutschen Gesellschaft f. Chirurgie. Verhandl. II, S. 571.

33. Zuckerkandl, Über die Totalexstirpation der hypertrophischen Prostata. Wien. klin. Wochenschr. 44/1903.

34. Riedel, Über die Excochleatio prostatae. D. med. Wochenschrift 44/1903.

35. L. Rydygier, Zur intracaps. Prostataresektion bei Prostatahypertrophie. Zentralbl. f. Chir. 1/1904.

36. Kümmell, Zur Radikaloperation der Prostatahypertrophie. Ärztl. Ver. Hamburg 15. 12. 01. D. med. Wochenschr. No. 16 (Vereinsbeilage).

37. Dittel, Dekapitation des mittleren Lappens der Prostata u. s. w. Protokoll d. K. K. Gesellschaft d. Ärzte, Wien, 20. 2. 1885. S. 117.

38. W. T. Belfield, Medical Record, Aug. 1886; — Operations of the enlarged prostata. Ann. Med. Soc. Philad. 1890.

39. Mc Gill, Prostatectomia suprapubica. Wien. med. Bl. 1888, XI, 553.

40. P. J. Freyer, A new method of performing perineal prostatectomy. Brit. med. Journ. March 24, 1900.

41. Heusner, Prostatectomia infrapubica. Zentralblatt für Chir. 8/1904.

42. Proust, Manuel de la Prostatectomie périnéale. Paris 1903.

43. Pousson, L'intervention chirurg. dans le cancer de la prostate. Gazette hebdom. des sciences méd. de Bordeaux 1904, No. 12 (25. Jahrgang).

44. Mc Gowan, Surgery of the prostate etc. New York Med. Journ., May 13 u. 20, 1903.

45. Witzel, Zentralbl. f. Chir. 32/1891, 47/1893.

46. G. Labadie, Du cancer de la prostate. Thèse d. Lyon 1895.

47. G. N. Philipps and 40 distinguished Authorities. Prostatic Hypertrophie from every Surgical stand-point. St. Louis U. S. A. 1903, p. 48.

48. Mc Gowan, The present state of the Galvano-caustic operation of Bottini for ischuria. New York Med. Journ. July 14, August 4, 1900.

49. Mc Gowan, Cancer of the prostate complicated by General fibroid Change of the urethra etc. Medic. Record, May 3, 1902.

50. A. Freudenberg, Meine letzte Serie von 25 Fällen u. s. w. Bottinifestschrift Vol. I, p. 64; auch Allg. med. Zentralztg. 14 bis 19/1903.

51. A. Freudenberg, Demonstrationsvortrag im Verein für innere Medizin, 2. Nov. 1903. D. med. Wochenschr. 49/1903, Vereinsbeilage S. 382.

52. A. Freudenberg, Die Behandlung der Prostatahypertrophie mittels der galvanokaustischen Methode nach Bottini. Sammlung klin. Vorträge. N. F. No. 328.

53. Belfield, Digital exploration of the bladder, with Report of Ten Cases, Including Two Prostatotomies. Journ. of the Americ. Med. Association VII, Sept. 4, 1886 p. 253—256.

54. Harrison R., Abstract of a clinical lecture on a case, where a scirrhous carcinoma of the prostate was removed. Lancet. London 1884. II, 483.

55. v. Frisch, Krankheiten d. Prostata. Nothnagel's spez. Path. u. Ther. Bd. XIX, II. Wien 1899.

56. Albarran, Maladies de la prostate. Traité de Chirurg. clinique et opératoire de Le Dentu et P. Delbet. t. IX, Juin 1900.

57. J. Albarran, Association française d'urologie. V. session, 1901. p. 334.

58. J. Petit, De la prostatectomie périnéale etc. Préface du Dr. J. Albarran, Professeur etc. Paris 1902.

59. Eastman, Perineal Prostatectomie without opering urethra. Med. News. Sept. 5. 1903.

60. Belfield, Operations on the enlarged Prostate. Americ. Journ. of the medical sciences. Nov. 1890, p. 450.

# Lebenslauf.

Verf. Walter Fürstenheim, geb. am 25. Juli 1879, evangelisch, Sohn des Geh. San.-Rats Dr. Ernst Fürstenheim-Berlin, verliefs das Königl. Wilhelms-Gymnasium zu Berlin am 3. September 1898 mit dem Reifezeugnis.

Er studierte darauf zu Bonn, Berlin und Göttingen Medizin und besuchte während dieser Studienzeit die Vorlesungen und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten:

Zu Bonn: Prof. Frhr. v. La Valette St. George.

Zu Berlin: Kopsch, Hertwig, J. Munk (†), Waldeyer, E. Fischer, Warburg, Blumenthal, Lexer, Liebreich, Gerhardt (†), Salkowski, v. Bergmann, Ohlshausen, Senator, H. Virchow.

Zu Göttingen: v. Esmarch, Orth, Aschoff, Braun, Runge, Schieck, Damsch, Verworn, Ebstein, v. Hippel, Cramer, Jakobj, F. Merkel.

Während seiner Studienzeit war er ferner als Famulus tätig auf der II. med. Klinik (Geh.-Rat Gerhard (†)), der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses am Urban (Prof. A. Fränkel), der chirurg. Abteilung (Geh. San.-Rat Prof. Dr. Körte) und dem pathologisch-anatomischen Institut (Prof. Benda) derselben Anstalt, der Poliklinik für innere Krankheiten des Herrn Prof. Dr. Litten, sowie der Poliklinik für Hautkrankheiten des Herrn Dr. M. Joseph.

Im Juni 1900 bestand er die ärztliche Vorprüfung zu Berlin, im Juni 1903 das med. Staatsexamen zu Göttingen.

Seit dem 1. Oktober 1903 ist er Assistenzarzt am städtischen Krankenhause Hirschberg i. Schl. (Dir.-Arzt San.-Rat Dr. Middeldorpf).



